Aus der psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Rostock.
Direktor: Prof. Dr. Rosenfeldt.

Die Tuberkulose und die Geisteskrankheiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Edgar Siedentopf
approbierter Arzt.

Rostock
Ww. H. Winterberg's Buchdruckerei
1926.

Referent: Professor Dr. Rosenfeldt.

Meiner Lilli

der treuen Lebensgefährtin

in inniger Liebe

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549216_0125

Die Frage, ob die Tuberkulose der Körperorgane eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung von Geisteskrankheiten hat, ist vielfach bereits diskutiert worden.

Da wir im Anschluß an akute Infektionskrankheiten häufig Psychosen entstehen sehen, welche bezüglich ihrer Symptomatologie sich als gut abgrenzbare Krankheitsbilder darzustellen pflegen, lag es nahe, auch chronisch verlaufende Infektionen als Ursache von Geistesstörungen anzusprechen. Man meinte, daß chronische Infektionskrankheiten infolge der länger sich hinziehenden und nicht so stürmisch einsetzenden Wirkungen auf ein funktionell so differenziertes Körperorgan, wie es das Gehirn ist, sehr wohl einwirken und verschiedenartige Krankheitsbilder zeitigen können.

Überblickt man die Literatur, so findet man, daß — abgesehen von Bildern, wie wir sie von den symptomatischen Psychosen im Gefolge akuter Infektionskrankheiten kennen — Depressionen, manische Zustände, schizophrene Zustandsbilder, verschiedene Psychoneurosen als Folgen einer tuberkulösen Infektion angesehen wurden, wenigstens in Einzelfällen, obwohl es fraglos seine großen Schwierigkeiten hat, diese causalen Zusammenhänge auch wirklich zu beweisem.

Unter dem Einfluß der Erblichkeitsforschung, welche auf alle klinischen Disziplinen ihre Wirkungen ausgeübt hat, hat man sich gewöhnt, auch für die Entstehung der sogenannten endogenen Psychosen die ererbte Anlage als das Wesentliche zu erachten, infolgedessen sein Augenmerk weniger auf die exogenen Vorgänge gelenkt und dementsprechend auch der Tuberkulose als ursächlichen Faktor keine prinzipiell wichtige Bedeutung beigemessen.

Aber immer wieder lassen klinische Beobachtungen die Frage von neuem aufwerfen, ob dem Zentralnervensystem von der chronisch verlaufenden tuberkulösen Infektion nicht doch gewisse Schädigungen widerfahren können und in welchem Ausmaße.

Es bestehen zwei Möglichkeiten: entweder trifft die Tuberkulose einen schon vorher Geisteskranken oder geistig Abnormen, der infolge dieses Leidens der tuberkulösen Infektion leichter zugänglich

ist und rascher unterliegt. Es könnte aber zumindest in einzelnen Fällen auch so sein, daß eine latente und nicht erkennbare oder nicht erkannte tuberkulöse Infektion ihrerseits erst etwa durch Abscheidung von toxisch wirkenden Substanzen ein vorher noch normal reagierendes Nervensystem ungünstig beeinflußt, schädigt, und das Auftreten von Geistesstörungen veranlaßt.

Nur diese letzte Möglichkeit dürfte von besonderem klinischen Interesse sein; denn in ersterem Falle würde es sich nur um ein mehr zufälliges Zusammenvorkommen von zwei verschiedenartigen Erkrankungen handeln.

In der Literatur finden sich bezüglich der Frage eines Zusammenhanges von Tuberkulose und Geisteskrankheit folgende Angaben, welche in annähernd chronologischer Reihenfolge zunächst wiedergegeben werden sollen.

Verfolgen wir daraufhin die Literatur, so sagt

Conolly (1856): »Die Melancholie ist meistens mit einem deutlicheren Körperleiden verknüpft als im allgemeinen die Manie. — Manchmal, wie in der Manie, gehen die psychischen Symptome der Lungenphthise vorher, gewöhnlich, glaube ich, bei Personen in mittlerem oder vorgerücktem Alter.«

Heinzelmann schreibt im Jahre 1894, »daß die Psyche Tuberkulöser Veränderungen erleidet; dafür finden sich in psychiatrischen Lehrbüchern Andeutungen. Kraepelin besonders hatte der Sache schon frühzeitig seine Aufmerksamkeit geschenkt. Unter den Phthisiotherapeuten haben, wenn ich mich recht erinnere, Brehmer, Dettweiler, G. Cornet u. w. die Sache gestreift.« — »Die allgemeine Herabminderung der psychischen Leistungen Tuberkulöser ist manchmal so bedeutend, daß man Paralyse annehmen müßte, wenn nicht die Lähmungserscheinungen fehlten und der weitere Verlauf die Gutartigkeit der Erscheinungen erwiese.«

Nach Griesinger (1892) ist die Tuberkulose die Ursache von Melancholie mit Halluzinationen oder Stupor, sie kann aber auch zur Paraphrenie und Katatonie führen.

Hezel (1904) bestätigt diese Angaben. »Aber auch bei solchen Phthisikern, welche von der Lungenerkrankung noch nicht nervös waren, treten fast regelmäßig psychische Veränderungen und neurasthenische Symptome hervor. — Schon der allererste Beginn der tuberkulösen Lungenaffektion kann sich hinter dem Bilde einer Neurasthenie verstecken.« — »Gelegentlich, aber immerhin selten, entwickeln sich im Verlaufe der chronischen

Lungenschwindsucht auch ausgesprochene Psychosen vom Charakter der Melancholie oder auch des Verfolgungsdelirs.«

Hanel (1906) veröffentlichte eine Arbeit aus der psychiatrischen Klinik in Leipzig über den Zusammenhang von Tuberkulose und Psychosen. Die Tuberkulose fand sich im Anfang der Seelenstörungen in allen Fällen im Initialstadium und war in jeder von ihnen als auslösendes Moment zu betrachten bezw. sie hatte den Ausbruch der Geistesstörung begünstigt. In zwei Fällen trug das Krankheitsbild ausgesprochen phthisische Züge. Beziehungen zwischen Tuberkulose und Psychose bestehen zweifellos.

Tatusescu (1907) beschreibt einen Fall von paralytischer Sprach- und Schreibstörung mit Gedächtnisschwäche, Desorientiertheit, Verfolgungsideen und Delirien bei einem Tuberkulösen — Symptome, die er auf tuberkulo-toxische Ursache zurückführt.

Bolte (1910) führt an, daß es bisweilen durch »paralytische Prozesse« zum klinischen Bild der Paralyse kommen kann.

Kraepelin (1910) sagt: »Eine ganz auffallend geringe Bedeutung für die Entstehung von Geistesstörung kommt der Tuberkulose zu, obgleich wir hier neben der Giftwirkung des Krankheitserregers, diejenige der Mischinfektion, lange andauernde Fieberneigungen, äußerste Entkräftung und jene gemütlichen Schädigungen in Anschlag zu bringen haben, die ein schweres Siechtum mit sich bringt.«

Marie und Beaussart (1910) unterscheiden bei den tuberkulösen Geisteskranken zwei Typen: zunächst solche, bei denen die Geisteskrankheit nach der Tuberkulose auftrat und als Folge der Tuberkulose anzusehen ist, und zum andern solche, bei denen die Geisteskrankheit das Primäre war oder wenigstens die Tuberkulose, wie sie vorher bestand, ohne stärkeren Einfluss auf die Geisteskrankheit war. Die erste Kategorie untersuchten M. und B. Am meisten Beziehungen hatte die Tuberkulose zu den melancholischen Zuständen oder Depressionen. Bei der Tuberkulose sei eines der häufigsten Prodomalsymptome bei Entstehung von Geisteskrankheiten Melancholie, Erregung, nicht systematisierte Halluzinationen, Verwirrtheit.

Soutzo und Dimitresco (1910) fanden ein deutliches Überwiegen der Tuberkulose bei der Dementia praecox, die sie in innige Beziehung zu dieser Psychose zu bringen suchen. Da die Dementia praecox wahrscheinlich auf organische Veränderungen infolge Störung der inneren Secretion beruht, so sei es nicht aus-

geschlossen, daß die Tuberkulose nebeneinander biochemische und toxische Wirkung auf die Nervenzellen bei der Dementia praecox ausübt.

Alfejewsky (1912) nimmt die tuberkulöse Aetiologie für manche Fälle der Katatonie an.

In seinem »Wesen der Geisteskrankheiten« sagt Justschenko (1914): »In Anbetracht der Verbreitung der Tuberkulose und der schweren Erscheinungen, die beim Menschen durch diese Infektion hervorgerufen werden, muß man sich wundern, wie wenig die Frage von der Bedeutung der tuberkulösen Infektion für die Aetiologie der Geistesstörung ausgearbeitet ist. — Freilich sind gewisse Besonderheiten der Psyche der Tuberkulösen bekannt: ein unverständliches Selbstvertrauen und selbst Wohlbefinden, Empfindlichkeit, sexuelle Erregbarkeit, Egoismus, Eifersucht usw. — In letzter Zeit werden immer häufiger Fälle öfterer Entwickelung von Geistesstörungen in tuberkulösen Familien angeführt. Hier wäre es angemessen, dessen zu gedenken, daß Hagen längst darauf hingewiesen hat, daß die Mortalität Geisteskranker an Lungentuberkulose eine fünfmal größere ist als bei geistig Gesunden, und daß Geistesstörungen fünfmal öfter bei Tuberkulose vorkommen als bei Nichttuberkulösen. Der verstorbene Korsakow schreibt, daß er öfter Fälle beobachtete, bei denen eine Geistesstörung das erste Anzeichen der Tuberkulose bildete. Die psychischen Merkmale entwickelten sich aber erst später.

Wolfer (1919): »Wahrscheinlich haben wir es bei der Dementia praecox mit den Folgezuständen schwerer durch ein Toxin bewirkter Zellenveränderung zu tun, wie solche bei Typhus, Variola, Malaria und Influenza bis zu einem gewissen Grade sicher sind. Die Prognose solcher Toxinschäden wird von der Art des Giftes und davon abhängen, ob und inwieweit die hervorgerufenen Gewebsveränderungen einer Rückbildung fähig sind. Nach Nissl entspricht jedem Gift ein besonderer Erkrankungsvorgang im Nervengewebe und damit eine besondere Wirkung auf die verschiedenen Gebiete des Seelenlebens.«

»Wie beim weitaus größten Teil aller Geistesstörungen müssen wir uns aber leider auch bei dieser Psychose ihrer Entstehungsursache nach nur mit Vermutungen bescheiden. Immerhin dürften wir mit der Auffassung dieser Geisteskrankheit als der Folge einer Toxinwirkung — wofür so manches ihrer Eigentümlichkeiten spricht und welche um so sicherer bis zur

destruierenden Abnutzung des Gehirns führt, je geringer dessen Widerstandskraft ist — dem Kern der Sache am nächsten kommen.

Allerdings sind wir heute noch nicht imstande, aus den psychischen Erscheinungen auf ein bestimmtes Toxin zu schliessen.«

Schroeder (1920): Bezüglich der Aetiologie stehen wir heute im großen und ganzen noch auf dem gleichen Standpunkt. Kraepelin kam zwar auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen der Anstalt Boitenzorg auf Java zu dem Ergebnis, daß man sie nicht auf irgendwelche äußere Ursachen zurückführen könne, sondern daß sie sich vielmehr wahrscheinlich auf der Basis von allgemeinen im menschlichen Organismus vorhandenen Momenten aufbaue. Auch nennt er ihr eigentliches Wesen noch dunkel und glaubt, daß sie auf einer Selbstvergiftung beruhe. Auch Bruce und Peebles nehmen außer manchen anderen Autoren eine toxische Ursache an. »Für die Paralyse ist die toxische Komponente die Lues — für die Dementia praecox kennen wir sie nicht. Nachdem Stoffwechseluntersuchungen uns im Stich gelassen haben, können wir uns der Anschauung Ursteins anschließen. Hält man sich an die Vergiftungstheorie der Dementia praecox, so läßt sich der Befund in der Weise erklären, daß ein von Hause minderwertiges Gehirn auf das Toxin mit bedrohlichen Symptomen reagiert.«

Bei Bandelier und Roepke (1920) finden wir in dem Werke »Die Klinik der Tuberkulose« über die Beziehungen der Tuberkulose und Geisteskrankheiten folgendes: »Während die tuberkulöse Psychoneurose als charakteristisches Krankheitsbild häufig zur Beobachtung kommt, sind ausgesprochene Psychosen infolge von Lungentuberkulose sehr selten. Immerhin prädisponiert die Tuberkulose hereditär in höherem Grade als andere Infektionskrankheiten und sonstige chronische Erkrankungen der Vorfahren zu Psychosen. Englische Autoren betonen geradezu ein Alternieren von Tuberkulose und Psychosen in der Descendenz. Die psychiatrische und neuere Tuberkulose-Literatur berechtigen aber nicht zur Annahme einer generellen Tuberkulose-Psychose. Es gibt keine tuberkulose Manie, Melancholie oder Paralyse, auch keine Folie tubercouleuse, von der in der französischen Literatur soviel gesprochen wird.«

»Immerhin wird man Fälle einer bei Phthisikern ante mortem ausbrechenden Psychose, bei der Verwirrtheit, leichte Erregung und heitere Verstimmung im Vordergrunde als Beispiele einer

Tuberkulose-Psychose nicht ablehnen können; sie sind von Bonhoeffer, Siemerling, Kraepelin beschrieben.« — Lagriffe weist auf die Häufigkeit meningitischer Antezedentien bei verschiedenen Psychosen hin und erblickt in der Dementia praecox das spätere Schicksal mancher angeblich geheilten Meningitis tuberculosa. Auch asthenische Verwirrtheit mit motorischer Erregung, Rededrang und Halluzinationen, im ganzen dem Krankheitsbilde der Amentia acuta entsprechend, sind von Riebold bei schwerer Tuberkulose beobachtet.« — Wenn wir eine generelle Tuberkulose-Psychose ablehnen, aber das Vorkommen von Psychosen auf tuberkulöser Grundlage zugeben, dann fragt sich weiter, wie das Zustandekommen der psychischen Störung bei Tuberkulose zu erklären ist. Wie bei den Typhusdelirien und Sepsispsychosen, so haben wir es auch bei den Psychosen der Tuberkulösen mit einer Giftüberschwemmung des Organismus zu tun, die die geistige Evolution in erheblichem Maße zu beeinflussen geeignet ist.«

Liebermeister (1920) hält die Frage des Zusammenvorkommens von Psychosen und Tuberkulose für sehr wichtig. »Auffallend selten kommt es vor, daß Patienten mit vorgeschrittener Phthise Psychosen bekommen.«

Löw (1916) berichtet, daß bei den Autopsien der Anstaltsinsassen in einem großen Prozentsatz der Fälle Tuberkulose als Todesursache gefunden wurde. Die überwiegende Mehrzahl der Irren haben mit größter Wahrscheinlichkeit ihre Tuberkulose schon in die Anstalt mitgebracht, und nur ein verschwindend kleiner Prozentsatz ist in der Anstalt angesteckt worden. Nach allem, was wir sonst über die zeitlichen Verhältnisse zwischen Infektion und Erkrankung an Tuberkulose wissen, kann dem nur zugestimmt werden.« — »Ferner zeigt sich aus der Arbeit, daß die große Tuberkulosemortalität sich auf bestimmte Krankheitsbilder beschränkt; sie ist weitaus am höchten bei den Dementia praecox-Kranken mit 50,6 %, außerdem noch tuberkulöse Organbefunde in 9 %.

Löw schließt aus diesen Befunden, daß zwischen Dementia praecox und Tuberkulose Beziehungen bestehen müßen. — »Die Frage der Dementia praecox und Tuberkulose wird auch dadurch sehr verwickelt, daß gerade schwere Lungentuberkulosen so gut wie nie zur Dementia praecox führen. Doch mag dies ähnliche Gründe haben wie die Tatsache, daß die meisten Luesinfektionen nicht zur Paralyse führen. Wir werden auch hier ohne den Begriff der

Organminderwertigkeit und vielleicht der speziellen Organdisposition nicht auskommen.«

Charpentier (1921) zeigt an seinen vier Fällen, daß sie alle Zeichen von Lungentuberkulose haben und die psychischen Störungen sich mit dem Fortschritt der Lungentuberkulose verschlimmerten. Er zieht daraus die Folgerung, daß die Tuberkulose die Ursache bezw. den auslösenden Faktor der psychischen Störungen bildet.

v. Trotzenburg (1921) führt aus, »daß chronische Infektionskrankheiten bleibende psychische Entartung verursachen können. Diese Entartungen sind nicht heilbar, auch wenn die Grundkrankheit geheilt werden kann. Auf diese Weise soll die Syphilis zur Entstehung der Tabes und Paralyse Anlaß geben. Auf ähnliche Weise glaubt er, daß die Dementia praecox ihre Ursache in einer chronischen Infektion mit Tuberkelbazillen hat. Die Dementia praecox soll sich gerade zur Tuberkulose verhalten wie die Paralyse zur Syphilis, dafür spricht die große Tuberkulose-Mortalität bei Praecoxkranken. In anderen Fällen sieht man, daß eine klinische Heilung der Psychose nicht so selten in demselben Augenblick einsetzt, wo eine akute, oft tödliche Tuberkulose beginnt. Die Praecoxkranken sind mehr als andere für Tuberkulose empfänglich.«

Liebermeisters (1921) Untersuchungen haben ergeben, daß zwischen manchen Krankheiten anderer Aetiologie und Tuberkulose vielfache Wechselbeziehungen vorhanden sind. Sie haben weiter gezeigt, daß viele Krankheitsbilder symptomatologische, aber nicht aetiologische Einheiten darstellen.

L. konnte feststellen, daß für einen Teil von Krankheitsbildern die Tuberkulose als Krankheitsursache in Betracht kommt.

Im scharfen Gegensatz spricht Leo Wolfer (1919) von einer Tuberkulogenese der Dementia praecox. Als Beweis für seine Anschauung führt er drei Punkte an:

1) eine bei Tuberkulösen analoge Pupillendifferenz Praecoxkranker in 86 %,
2) erbliche Belastung der Praecoxkranken znmindestens mit Tuberkulose in 21 %,
3) zu 45 % der Nachweis von Lungentuberkulose, Spondylitis, Knochenkaries, Lymphatismus, Habitus phthisicus.

Nach Duse (1922) besteht ein enger Zusammenhang zwischen Tuberkulose und den Erscheinungen der Amentia

halluzinatoria, die, chronisch werdend, oft das Bild der Dementia praecox annehmen soll.

H. Hoffmann (1922) nimmt bei der beispiellosen Verbreitung der Tuberkulose mit Sicherheit an, daß die Zahl der durch sie hervorgerufenen Geisteskranken sehr groß ist. Es erscheint ihm daher angezeigt, daß alle Psychosen posttuberkulösen Ursprungs in einer Gruppe zusammengefaßt werden, für die er den Namen einer »Paraphrenia phymatogenes« vorschlägt, mit vier Unterabteilungen:

1) depressive Form (»Melancholie«),
2) expansive Form (»Manie«),
3) halluzinatorische Form (»Amentia«),
4. stupuröse Form (»Dementia praecox«).

Die ersten beiden Formen werden vielleicht die Fälle mit geringerer Giftwirkung umfassen, die beiden letzten diejenigen stärkerer Art, wobei insbesondere die 4. Form die Fälle längster Krankheitsdauer mit den stärksten anatomischen Veränderungen (Degeneration) umschließen wird. Zwischen der Psyche der Tuberkulösen in der Paraphrenie besteht nicht ein grundsätzlicher, sondern nur ein stufenweiser Unterschied.«

Hoffmann hat den bestimmten Eindruck gewonnen, daß gerade leichte Fälle von Tuberkulose in größerem Umfange geistige Erkrankungen hervorrufen. Er betont, daß für die Mehrzahl der Fälle von Melancholie oder Manie die Tuberkulose als Ursache in Frage kommt.

Schulze machte im Frühjahr 1920 H. Hoffmann darauf aufmerksam, daß ein großer Teil der Dementia praecox vermutlich tuberkulösen Ursprungs sei.

Hanse (1923) bringt der Annahme einer ursächlichen Beziehung zwischen Tuberkulose und Schizophrenie die größten Bedenken entgegen.

Die Tuberkulose kann wie jede andere exogene Schädigung gelegentlich den Ausbruch einer Schizophrenie bei entsprechender Anlage wohl begünstigen, aber nie als alleinige Ursache hervorrufen.

Er führt die Gruppe der Schizophrenie nicht auf tuberkulotoxische Schädigung zurück. Beide gemeinsam sind vielmehr vielfach der Ausdruck einer angeborenen Minderwertigkeit; andererseits kann die Tuberkulose häufiger als bei anderen Krankheiten bei der Katatonie zum Ausbruch kommen. Bisweilen kommt sie als Gelegenheitsursache für das Auftreten eines neuen Schubes

in Betracht und kann dabei gelegentlich diesem auch ein besonderes Gepräge aufdrücken.«

Carezzano (1924) ist bei seinem Fall der Ansicht, daß hier die Toxine der Tuberkulose in ursächlicher Beziehung zur Entwickelung der Geistesstörung standen, da die geistige Besserung mit der körperlichen zugleich sich einstellte.

Ciarla (1924/25) hebt als Schlußwort über das Ergebnis seiner Untersuchungen hervor, daß in einem hohen Prozentsatz der kryptogenetischen Psychosen die Tuberkulose eine ursprüngliche Rolle spielt. Auch die Verlaufsphasen einer Psychose stehen in den ausgebildeten Fällen von Tuberkulose unter dem Einfluss der Tuberkulose-Toxininfektion.

Craine (1925): »Die Tuberkulose kann für sich allein als Ursache einer Geistesstörung in Betracht kommen, oder sie kann verschärfend zu einer Praedisposition hinzutreten.«

Bonasera (1925): Die Tuberkulose darf nicht als Ursache der Geisteskrankheiten betrachtet werden, doch entwickelt sich eine Psychose leichter bei Tuberkulösen als bei Gesunden. Das gleichzeitige Bestehen von Tuberkulose und Psychose gibt der psychischen Erkrankung einen Charakter, der nur bei Anwesenheit der Tuberkulose konstatiert werden kann.

Ciarla (1925) will beweisen, daß die Protobazillose oder die tuberkulöse Toxininfektion für die Entstehung vieler Geisteskrankheiten, die bisher als ursprünglich angesehen wurden, die Ursache bildet. Daneben muß allerdings noch der endogene Faktor berücksichtigt werden, wenn auch die Tuberkulose, also der exogene Faktor, die Hauptsache abgibt. Wenn wir Psychosen auftreten sehen infolge von Alkoholismus, Cocainismus, Morphinismus, Bleivergiftung, von Infektionskrankheiten (Pneumonie, Influenza usw.), so führen wir diese auf den Alkohol, Cocain, Morphium, die Infektion zurück.

Warum sollten wir nicht auch, wenn wir im Beginn einer Psychose oder dieser voraufgehend eine Tuberkulose finden, die Tuberkulose mit der Psychose in ursächliche Verbindung bringen. C. konnte beobachten, daß neben der Entwickelung der Geistesstörung ein unbestimmbarer krankhafter Zustand des Körpers einherging, der sich dann im weiteren Verlauf als Tuberkulose entpuppte. Sollte dieser Tuberkuloseprozeß nicht die Ursache der Geistesstörung gewesen sein?

Zum Schluß sei noch Magenau (1925) erwähnt. Er sagt: »Die Frage, ob die Tuberkulose auch pathoplastischer Bestandteil einer Schizophrenie sein kann, muß bejaht werden. Für den innigeren Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Dementia praecox im Einzelfall spricht der gesetzmäßige Verstimmungszustand, der nach Einverleibung tuberkulinhaltiger Substanzen auftritt.

Hieraus ersehen wir, daß noch keine Einigkeit darüber herrscht, ob Beziehungen zwischen Psychosen und Tuberkulose bestehen. Immerhin scheinen manche geneigt zu sein, eine Wechselwirkung zwischen den beiden Krankheiten anzunehmen. Eine Anzahl Arbeiten beschäftigen sich mit dem Vorkommen von Degenerationen innerhalb des nervösen Systems bei Tuberkulösen.

»Während an anatomischer Literatur«, sagt Hoffmann, »über die progressive Form der Tuberkulose des Zentralnervensystems kein Mangel ist, habe ich für regressive (posttuberkulöse) Prozesse nur wenige Anhaltspunkte gefunden im Gegensatz zu den postluischen Erkrankungen, die besser bekannt sind.«

Bei Schmaus (1910) kommen » Degenerationen der Hinterstränge« bei Tuberkulose vor. Hoffmann sagt, es bleibt offen, ob es sich um eine toxische (posttuberkulöse) Erkrankung oder um eine Druckwirkung handelt. Es ließe sich, meint er, die Möglichkeit einer Tabes posttuberkulosa nicht von der Hand weisen.

Bandelier und Roepke (1920) erwähnen toxische Degenerationen von Hirnnerven, bei der sich »Bazillen im erkrankten Nervenstamm« nicht nachweisen lassen. Sie geben eine spezifisch toxische Wirkung der Tuberkelbazillen auf das Zentralnervensystem und insbesondere auf die Hirnrinde an.

Kirschbaum (1921) erwähnt »atypische Fälle von Tuberkulose des Zentralnervensystems«, die paralysenähnliche Rindenbilder aufwiesen und unter psychotischen Erscheinungen zum Exitus gekommen waren.

Nach Creutzfeldt (1921) ist es bisher in der Erforschung der Dementia praecox nicht gelungen, einheitliche Gewebsveränderungen festzustellen. Es handelt sich hier oft um chronische Degenerationen des Gewebes mit vermehrter Abraumtätigkeit und Ersatzwucherung der Glia, die aber nicht charakteristisch sind. Bei manisch-depressiven Psychosen hat die histologische Untersuchung keine nennenswerte Ergebnisse gezeitigt.«

Zalla hat von den in den Jahren 1908—1921 verstorbenen Geisteskranken statistisch ein Material von 2093 Autopsien in der psychiatrischen Klinik der Universität Florenz bearbeitet. Die Tuberkulose-Sterblichkeit erreicht demnach die höchsten Zahlen bei hebephrenen, katatonen Kranken, wie auch bei den paranoiden im Gegensatz zu den Zahlen der anderen Psychopathien. Eine Erklärung der Tuberkulose-Sterblichkeit kann weder durch Alter, Krankheitsdauer, Dauer des Aufenthaltes, noch sonst irgend einen feststellbaren Grund erklärt werden. Zalla glaubt daher, daß so die hebephrenen, katatonischen wie paranoiden Syndrome Reaktionsformen des Zentralnervensystems bei praedisponierenden Individuen gegenüber verschiedenen aetiologischen Momenten, unter die auch oft die Tuberkulose einzureihen ist, darstellen.

Goldshein sagt, ihre pathologischen Befunde seien ein noch relativ wenig bekanntes Gebiet.

Bonasera (1925) fand unter seinem Studienmaterial von 493 Obduzierten in 18 Jahren (1907—1925) aus dem psychiatrischen Spital zu Palermo, daß die Tuberkulose unter den Todesfällen einen sehr großen Raum einnahmen, vor allem in der Gruppe der Dementia praecox. Speziell die hebephrenisch-katatonische Form zeigt eine große Zahl letal verlaufender Tuberkulosen.

Bei der Dementia praecox soll die Vererbung eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Nur praedisponierte Individuen können nach Schroeder psychisch krank werden. Keine Psychose ohne Praedisposition zur Psychose. Die direkten Ursachen — und mögen sie noch so eingreifend sein — sind außerstande, ohne die Praedisposition eine Geistesstörung hervorzurufen. Nach Phister reichen die toxischen Stoffe allein nicht aus, um die destruktiven Prozesse im Gehirn einzuleiten und zu unterhalten. Solche praedisponierenden Momente, die das Gehirn für die Giftwirkung besonders empfänglich machen, können in angeborenen Minderwertigkeitszuständen gegeben sein.

Was die Heredität anbetrifft, so glaubt Kraepelin, daß bei Dementia praecox eine erbliche Veranlagung im wesentlichen nur eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen die eigentliche Krankheitsursache bedeute. Nach Savage werden nur praedisponierte Individuen geisteskrank, daß man somit auch für die

Dementia praecox eine angeborene Minderwertigkeit der cerebralen Anlage anzunehmen hätte.

Hause wirft die Frage auf, ob es bei Infektionskrankheiten spezifische Erkrankungsformen gibt und diese nur der Ausdruck einer minderwertigen Anlage sind und die Infektion dabei nur die Rolle einer Gelegenheitsursache spielt. Wolfer fand bei der Dementia praecox in 20,9 % erbliche Belastung mit der Tuberkulose. Pilcz wies in der Ascendenz der Dementia praecox viel häufiger als bei anderen Psychosen Paralyse und Tabes nach. Lues in der Ascendenz ist sehr oft von Tuberkulose in der Descendenz gefolgt. Dötsch sieht auch in der Syphilis einen beachtenswerten Faktor in der Aetiologie der Tuberkulose.

Wolfer sagt: »Wenn wir uns vor Augen halten, daß eine Erblues zu einer juvenilen Paralyse führen kann. so werden wir auch zugeben müssen, daß eine Tuberkulose in der Ascendenz die Ursache einer Dementia praecox in der Descendenz werden kann. Nach Weber stellt eine Tuberkulose in der Ascendenz ein erhebliches hereditär-praedisponierendes Moment für Psychosen überhaupt dar. Einen richtigen Überblick werden wir aber erst erhalten, meint Wolfer, wenn wir zur Dementia praecox mit Berze auch jene Psychosen und psychopathischen Zustände zählen, die mehr oder weniger sicher als Ausdruck der Praecox-Anlage zu erkennen sind.

Hanel ging bei seinen Untersuchungen, ähnlich wie Magenau, von dem Gedanken aus, ob nicht manche Krankheitserscheinungen — immer auf körperlichem Gebiet — die bisher als endogen angesehen wurden, nicht echte Folgen einer Infektion sein könnten. Als bestes Beispiel erwähnt er den asthenischen-anaemischen Symptomenkomplex. Er legte sich die beiden Fragen vor, ob einerseits der Astheniker, weil er sthenisch ist, besonders häufig an schwerer Tuberkulose erkrankt, oder andererseits die Asthenie nicht endogen bedingt sei, sondern schon der klinische Ausdruck einer tuberkulösen Infektion. Auf diese Fragestellung kam Hanel, weil als Erfahrungstatsache bei manchen asthenischen Kindern die kongenitale Lues als Ursache der Asthenie festzustellen war. Wenn es gelang, die Syphilis zu heilen, so verschwand vollständig der asthenische Symptomenkomplex. Also konnte in diesen kongenital-syphilitischen Fällen die Asthenie nicht endogen bedingt sein.

Die Nachforschungen Hanels ergaben, daß bei der Asthenie mit größter Wahrscheinlichkeit ein Teil der Fälle als tuberkulöse Infektion anzusehen ist, und daß die Asthenie verschwindet, wenn man die tuberkulöse Infektion zur Heilung bringen konnte. Sogar bei manchen Fällen von Infantilismus trat nach Heilung der tuberkulösen Infektion normale Organentwickelung ein.

In seinem Werke »Die symptomatischen Psychosen« sagt Bonhoeffer: »Es hätte, wie ich glaube, rein praktisch gerade für die Epilepsie- und Katatoniefrage sein Gutes, wenn wir in diesen Erkrankungen nicht lediglich das Verhängnis einer ererbten Anlage erblicken und uns dadurch zu einer dauernden therapeutischen Resignation in aetiologischer Hinsicht verurteilt sehen würden. Spielen wirklich Autointoxikationsstoffe aetiologisch eine Rolle, so ist immerhin die Hoffnung auf künftige therapeutische Angriffsmöglichkeiten von aetiologischen Gesichtspunkten aus gegeben. Denn wo Toxine sind, können sich antitoxische Stoffe finden.«

Weniger erforscht ist die Frage, ob die Stoffwechselstörungen bei Tuberkulose und bei Psychosen Ähnlichkeiten aufweisen. Die Angaben Justschenkos über den Stoffwechsel bei der Dementia praecox verglichen mit den entsprechenden Feststellungen von Winternitz und Spaeth stimmen merkwürdigerweise überein.

Conolly sagt in seinem Werke »Die Behandlung der Irren ohne Zwang«: »Bei Bestimmung des Weges, den man in irgend einem Falle einzuhalten hat, forscht der verständige Arzt immer erst nach einem körperlichen Leiden, welches möglicherweise auf das Gehirn wirkt. Es steht fest, daß das Verschwinden eines solchen häufig der geistigen Besserung und Genesung vorhergeht.«

Wolfer folgt Conollys Vorschlag und glaubt auf diese Weise zu mancher einfachen und einleuchtenden Erklärung zu gelangen. »So könnte man in der erstaunlich häufig als »Nebenbefund« vorhandenen Tuberkulose eine ausreichende Quelle für die Herkunft starker Gifte sehen und sehr wohl dann der noch ungeklärten Selbstvergiftung in vielen Fällen entraten.«

Damit will er nicht in Abrede stellen, daß Fälle von Autointoxikation vorkommen. Gewiß wird ein Fall von Geistesstörung mit positiver Wa. R. bei Fehlen sonstiger luetischer Erscheinungen in höchstem Grade paralysenverdächtig vorkommen. Auch akute Infektionskrankheiten sind als Ursache für den Ausbruch einer Psychose anerkannt. Befremden muß es, dass von vielen die

Tuberkulose als Ursache einer Psychose bezweifelt, wenn nicht abgelehnt wird, zumal die Tuberkulose wie die Lues an Häufigkeit sich nicht nachstehen.

Der Grund der Ablehnung wird wohl darin zu finden sein, daß ausgesprochene Psychosen bei vorgeschrittener Lungentuberkulose sehr selten gefunden werden.

Hanel schreibt, daß bei schweren Endstadien die Tuberkulose bei dem Ausbruch einer Geisteskrankheit außerordentlich selten war. Da ist es, worauf einige Autoren hinweisen, interessant und lehrreich, die Beziehungen zwischen Lues und Paralyse zu vergleichen.

In Syphilis bei Riecke sagt Buschke: »Bemerkenswert ist, daß für Tabes und Paralyse besonders disponiert sind nicht schwere Luesfälle mit Rezidiven, sondern gerade solche mit sehr mildem Verlauf, kaum bemerkten oder minimalen Frühsymptomen.« Wolfer überträgt diesen Satz auf das Krankheitsbild der Tuberkulose folgendermaßen: »Bemerkenswert ist, daß für Paraphrenie besonders disponiert sind nicht schwere Fälle von Lungen- (und sonstiger) Tuberkulose, sondern gerade solche mit sehr mildem Verlauf, kaum bemerkten oder minimalen Frühsymptomen.« Die Zukunft wird lehren, meint Wolfer, ob dieser Satz, für den die Beobachtungen Conollys, Korsakows und Charpentiers sprechen, ausgedehnte Geltung hat.

Bei der Lues besteht diese Ansicht gesichert, daß die psychischen Veränderungen geringer sind, je schwerer die körperlichen Krankheitserscheinungen.

Ponndorf machte 1921 durch seine cutanen Impfungen auf die große Bedeutung der Haut bei der Bildung von Abwehrstoffen aufmerksam. Liegen die Verhältnisse bei der Tuberkulose ähnlich wie bei der Lues, so müßte man annehmen, daß für die Entstehung einer Psychose geringe körperliche Krankheitserscheinungen mitsprächen.

Manche Psychosen stellen eine Teilerscheinung der tuberkulösen Frühstadien dar. Man weiß ja auch, daß die schweren Organtuberkulosen nur ein verhältnismäßig spät eintretendes Endstadium im Ablauf der tuberkulösen Erkrankung darstellen, dem lange dauernde Vorstadien vorausgehen.

Das Primärstadium stellt eine akute Infektionskrankheit dar, die im Anschluß an die Primärinfektion auftritt. In diesen Stadien sind Psychosen nicht beobachtet. Für die Psychosen kommt demnach nur das Secundärstadium in Betracht. Dieses zeichnet

sich dadurch aus, daß die Herderkrankungen gegenüber den Allgemeinerscheinungen durchaus zurücktreten. Das macht sich so stark bemerkbar, daß der pathologisch-anatomische Nachweis der tuberkulösen Aetiologie oft auf große Schwierigkeiten stößt. In den einzelnen tuberkulösen Organen kann das typische histologische Bild der Tuberkulose fehlen, während die Tuberkelbazillen sich im Tierversuch noch oft nachweisen lassen.

Hoffmann vermutet, daß die einzelnen Körperorgane, falls sie an Tuberkulose erkranken, in sehr verschiedenem Maße fähig sind, die Bildung von Abwehrstoffen anzuregen, und er neigt zu der Auffassung, daß diese Leistungsfähigkeit von dem Grade abhängt, in dem das betreffende Organ durch seinen Säftestrom Beziehungen zur Haut besitzt. Andererseits hält er auch insofern anatomische Verhältnisse für wichtig, als vorzugsweise Abfuhr des Tuberkulosegiftes auf dem Blutwege (z. B. bei cirrhotischen Formen) mehr schadet als seine Entfernung durch die Luftröhre (bei exsudativ-käsigen Prozessen) und durch Fisteln.

Hoffmann hält für das Nervensystem vielleicht eine physiologische Empfänglichkeit bedeutsam, die wahrscheinlich auf (schon physiologisch) verhältnismäßig langsamem Stoffwechsel in den Nervenzellen beruht, so daß Ermüdungsstoffe und eingedrungene Gifte nicht so schnell fortgeschafft werden können, wie aus ursprünglich angelegten Geweben (z. B. Muskeln); so kommt es, daß Giftwirkungen (z. B. bei Alkoholismus und Morphinismus) häufig zuerst am Nervensystem in Erscheinung treten, zumal bei verstärkend wirkender pathologischer Empfänglichkeit, mag diese nun ererbt oder später erworben sein.

Nach Anton ist der Infantilismus — der sich häufig bei Schizophrenen findet — die Folge einer primären Funktionsstörung des Gehirns neben innersekretorischen Störungen. Biedel vermutet die Störung in der Hypophyse. Kraepelin und Bumke nehmen innersekretorische Störungen bei der Entstehung der Dementia praecox als pathogenetische Zwischenglieder an. Wolfer meint, daß inkretorische Störungen auch hinsichtlich der Entstehung aller anderen Psychosen in Betracht kommen, daß nur die Ursachen dieser Störungen verschieden und die Drüsengruppe nicht die gleiche ist, auf die die Noxe zunächst schädigend wirkt. Nach H. Fischer wird das Wachstum und die Differenzierung des Gehirns durch die Funktion des innersekretorischen Organs weitgehend beeinflußt.

Durch das Abderhaldensche Dialysierungsverfahren ist erwiesen worden, daß bei den Geistesstörungen neben dem Abbau des Gehirns auch ein solcher innersekretorischer Drüsen stattfindet. Nach den Untersuchungen von Abderhalden haben die mit gleichen Aufgaben betrauten Organe oft nur ein einzelnes gleichartiges Protein oder eine gleiche Gruppierung bestimmter Aminosäuren. Für jede einzelne Psychose wird aber nicht immer die gleiche Drüsengruppe abgebaut. Wenn auch die innersekretorischen Drüsen im engen Zusammenhang stehen und jede für sich eine gewisse Selbständigkeit hat, so zieht doch die Störung einer Drüse eine Störung der übrigen nach sich. Kommt es zum Ausfall oder Dysfunktion einer Drüsengruppe oder einer einzelnen Drüse, so ist der innere Chemismus gestört.

Betrachten wir z. B. die Schilddrüse. Durch ihre Dysfunktion kommt Trägheit der geistigen Tätigkeit, vermehrte Schweißbildung, Trägheit oder Steigerung der vegetativen Funktionen und der Stoffwechselvorgänge. Entwickelungshemmungen der Schilddrüse kommen mit angeborenen Erkrankungen des Zentralnervensystems zusammen vor. H. Fischer meint, daß Ausfall der Epithelkörperchen steigernd auf die Affekte wirkt. Die Affektspannung wird infolge der Schilddrüsensekretion durch Sensibilisierung der Nebennierenwirkung gesteigert.

Witte sagt, daß das psychische Zustandsbild der Schizophrenen in manchen Fällen dafür spricht, daß die Schilddrüse am Krankheitsbilde beteiligt ist. Es kommen Vergrößerungen oder wechselnde Größenschwankungen, aber auch Verkleinerungen des Organs vor. Nach Wolfer sind die Erscheinungen ebenso zu erklären, wie die bei gewissen Infektionen bekannt gewordenen Fälle akuter Thyreoiditis, die zu Störungen der Schilddrüsenfunktion und zu einer Involution der Thymus führen.

Für die Gesamtentwickelung, wie für jene des Gehirns sind die Schilddrüse, Thymus und Epithelkörperchen, da sie ein einheitliches Wachstumssystem darstellen, von weittragender Bedeutung. Der Thymus verstärkt die Funktion der Schilddrüse. Trotz normalen histologischen Baues kann die Funktion der Schilddrüse gestört sein. Witte nimmt an, daß bei der Dementia praecox eine Neigung der Schilddrüse zur Kolloidspeicherung besteht, die mit dem Alter zunimmt. Der Thymus bildet sich meistens zur Zeit der Pubertät zurück.

Der Ausfall der Geschlechtsdrüse bedingt nach H. Fischer einen Ausfall der altruistischen Gefühle und Instinkte: Zurückgezogenheit, Verschlossenheit, cyclothymen Charakter, Beeinträchtigungs-Ideen und Schlaflosigkeit. Störungen, die durch das Eingreifen von Affekten in der Funktion des endokrinen Organs hervorgerufen werden, sollen durch die Hormone der Geschlechtsdrüsen eine erotische Färbung erfahren. Wolfer erwähnt, daß nach anderen Autoren in Praecoxfällen mit sexuellem Einschlag auch die Epiphyse eine Rolle spielt.

Pluriglanduläre Einflüsse scheinen also bei der Dementia praecox eine Rolle zu spielen. Das Abderhaldensche Dialysierverfahren hat das bestätigt. J. Fischer fand bei Anwendung dieses Verfahrens in Praecox-Fällen neben Abbau der Hirnrinde auch Abwehrfermente gegen Schilddrüse, Geschlechtsdrüse, Keimdrüse, seltener gegen Nebenniere (Chloasmata?), ganz selten gegen Niere, Leber und Pankreas. Abbau von Geschlechtsdrüse fehlte in keinem der Fälle. Golla wies bei Alkoholpsychosen sowohl Abbau von Gehirn wie von Schilddrüse, Leber und Hoden nach.

Kafka und Rosenthal konnten durch die Abderhaldensche Serodiagnostik selten bei Psychopathen, aber niemals bei Normalfällen eine positive Reaktion erzielen. Hieraus zieht Wolfer die Hypothese, daß dem endokrinen System die Rolle eines Verteidigungsringes von individuell verschiedener Elastizität zufällt, der einerseits schädigende Stoffe aufzuhalten, andererseits Abwehrstoffe zu bilden hat und, wenn überlastet, zuerst zusammenbricht. »Vielleicht liegt in dieser Annahme«, meint er, »eine Erklärung dafür, daß nicht jeder Alkoholiker, obwohl Besitzer eines angeblich minderwertigen Zentralnervensystems, an einer chronischen Alkoholpsychose, nicht jeder Luetiker an einer Paralyse erkrankt.« Die Tatsache erscheint Wolfer aber durch die Annahme erklärlicher, daß in dem einen Fall zunäch diese, im andern jene Drüse oder Drüsengruppe des »Verteidigungsringes«, schließlich aber infolge der regen Wechselbeziehungen zwischen allen inkretorischen Drüsen das gesamte innersekretorische Organ versagt In dieser Hinsicht glaubt Wolfer auch ein Ergebnis Wegeners zu deuten, der mittels der Abderhaldenschen Serodiagnostik Hirnrindenabbau bei Dementia praecox erst nach eingetretenem geistigen Defekt nachweisen konnte.

Eine Stütze für seine Vermutung, daß der Zusammenbruch des endokrinen Systems das Primäre, der des Zentralnervensystems

das Secundäre ist, erblickt Wolfer darin, daß Stölzner die Rachitis erst zu heilen vermochte, nachdem auf die Nebennieren und damit wahrscheinlich auf die übrigen inkretorischen Drüsen eingewirkt war.

Ein vollständig gesunder inkretorischer Apparat kann aber infolge überstandener Infektionen oder Intoxikationen oder durch gewisse Stoffwechseltoxine oder Infektionsgifte von der Ascendenz her so überlastet sein, daß er einfach zusammenbrechen muß, zumal wenn eine weitere Belastung allein durch physiologische Reize erfolgt. H. Fischer sieht die in der Pubertätszeit neu hinzutretende Geschlechtsdrüsenfunktion als eine Belastung an. Normalerweise wird sich der Ausgleich im innersekretorischen Apparat in weiten Grenzen vollstrecken. Der Ausfall einer Blutdrüse wird meist kompensatorisch von einer anderen übernommen. Während der Zeit der Störung kommt es zu irgend einer meist rasch vorübergehenden, psychischen oder körperlichen Reaktion, bis die für die alte Blutdrüse mitarbeitende neue ihre Funktionen erfüllt. Tritt aber der Ausgleich bei bestehender Überbelastung nicht rasch genug ein, so wird der Verteidigungsring katastrophal zusammenbrechen. Das Zentralnervensystem ist ungeschützt dem Angriff der endo- oder exogenen Gifte ausgesetzt. Wolfer spricht deshalb von einer infolge hoher Belastung des endokrinen Organs gegebenen Psychosebereitschaft des Gehirns.

Wolfer ist bezüglich der Dementia praecox der Anschauung, daß es sich bei den daran Erkrankenden um eine solche weitgehende Belastung des innersekretorischen Apparates mit Tuberkulosetoxinen von der Ascendenz her handelt, und daß interkurrente Infektionskrankheiten, gewiß aber durch irgend einen klinisch nicht eruierbaren Tuberkuloseherd, wie einen solchen Ilberg in den Tonsillen von Praecox-Kranken post mortem fand, ferner aber auch durch das Hinzutreten der Geschlechtsdrüsenhormone oder selbst eines exogenen Giftes eine solche Überlastung zustande kommt, daß es zur Psychose und dort, wo ein bereits vorhandener spezifischer Herd die Ursache ist, auch zur klinisch und anatomisch nachweisbaren Tuberkulose kommt. Hielte der Verteidigungsring länger stand, um so später würde die Psychose manifest. Die Konstitution eines Menschen wäre für ihn demnach durch den Grad äußerster Belastungsfähigkeit seines endokrinen Systems gegeben.

Wolfer nimmt sogar an, daß im Blute Praecox-Kranker Tuberkelbazillen-Eiweiß kreist. Die Veränderungen der Blut-

zusammensetzung sieht er als Anhaltspunkte in den oft außerordentlichen Schwankungen des Ernährungszustandes, Die Temperatursenkungen erklärt er auf diese Weise. Weil ja nicht alle Descendenten Tuberkulöser an Dementia praecox erkranken, kommt er zu der Ansicht, daß das toxisch wirkende Tuberkelbazillen-Eiweiß unter Umständen unschädlich gemacht werden kann. Er hält es für wahrscheinlich, daß das Tuberkelbazillen-Eiweiß seine deletäre Wirkung nur dann entfalten kann, wenn eine Funktionsstörung des innersekretorischen Apparates bereits vorhanden ist.

Der serologische Nachweis von Dysfunktionen verschiedener inkretorischer Drüsen ist bei der Dementia praecox und anderen Psychosen gelungen. Unentschieden ist zwar, ob der gesamte inkretorische Apparat für die eine oder andere Psychose von ausschlaggebender Bedeutung ist. Wolfer führt auch diese Funktionsstörung der Drüsen mit innerer Sekretion auf die Wirkung des gleichen Toxins zurück, das gewissermaßen die Abwehrorgane außer Tätigkeit setzt.

Andererseits haben die serologischen Ergebnisse eine Dysfunktion der inkretorischen Drüsen bei unheilbaren und bei heilbaren Psychosen festgestellt. Eine Erklärung könnte man darin finden, daß bei den heilbaren Psychosen ein weniger deletäres Toxin vorübergehende Dysfunktionen der innersekretorischen Drüsen hervorgerufen hat. Bei den unheilbaren hat eine größere Giftigkeit mitgesprochen. Von Tuberkelbazillen kennen wir ja solche verschiedene Toxinwirkung.

Es wäre die Aufgabe, alle Fälle von Geistesstörungen, ebenso wie man sie heutzutage auf eine stattgehabte syphilitische Infektion untersucht, auf Tuberkulose zu untersuchen und sich dabei aller modernen Untersuchungsmethoden zu bedienen, wie es wohl vielfach noch nicht geschieht.

Hoffmann empfiehlt für die Erkennung der Tuberkulose-Psychose somatische Veränderungen zu verwerten und deshalb eine sorgfältige körperliche Untersuchung vorzunehmen. Jedes Alter wird bei der Dementia praecox und der Tuberkulose heimgesucht, wenngleich unbestritten bleibt, daß eine Vorliebe für jugendliche Individuen vorherrscht.

Wolfer stellt bestimmte Erscheinungsstufen für jede Altersstufe auf: Hebephrene Form — Lymphdrüsentuberkulose;

paranoide Form — mehr akut verlaufende Lungentuberkulose; praesenile Form — Lungentuberkulose mit chronischem Verlauf.

»Man kann die Tatsache«, sagt Magenau, »nicht energisch genug betonen, daß kein Untersuchungsmaterial über die Frühdiagnose der Tuberkulose bei Psychosen vorliegt.«

Fast allgemein ist man der Ansicht, dass trotz des häufigen Vorkommens von Tuberkulose mit einer Psychose keinerlei innigere Beziehungen bestehen. Die Dementia praecox und die Tuberkulose laufen nebeneinander her. Es bestehen nur lockere Zusammenhänge. Umgekehrt sieht man die Psychose als begünstigenden Faktor für die Entstehung der Tuberkulose an, weil die Kranken selbst sich durch ihr teilweise unhygienisches Verhalten infizieren oder eine Reaktivierung einer latenten Tuberkulose begünstigen. In den Irrenanstalten, die mit Tuberkulose vielfach stark verseucht sind, ist die Bedingung für eine tuberkulöse Infektion wie geschaffen.

Betrachtet man sich auf ihren Habitus hin die Anstaltinsassen, so fällt einem vorwiegend bei einer grossen Mehrzahl der asthenische Typ auf, der sofort den Verdacht auf Tuberkulose rege werden lässt. Heute wissen wir aber, dass der asthenische Habitus weniger die Anlage zur Tuberkulose bedeutet als die Folge frühkindlicher Tuberkulose ist. Es kann doch dieses häufige Vorkommen der tuberkulösen Erscheinungsformen mit Dementia praecox, die endogen bedingt sein soll, nicht auf reinen Zufall beruhen.

Bevor ich auf die somatischen Erscheinungen zu sprechen komme, möchte ich noch darauf hinweisen, dass in der Ascendenz und den Kollateralen Dementia praecox-Kranker häufig Tuberkulose beobachtet wurde. Ausgehend von dieser tuberkulösen Belastung, haben gewisse somatische Symptome der Dementia praecox, wie andere Autoren bestätigen, ihre besondere Bedeutung. Die angewandten Untersuchungsmittel wollen wir im Folgenden einer genauen Betrachtung unterziehen.

Positiver Bazillenbefund würde der zuverlässigste Beweis sein, um die Diagnose zu sichern. Aber, wie Hoffmann sagt, mit der Feststellung der Tuberkelbazillen und Muchschen Granula würde man, wenn man sich auf diesen Weg beschränkte, für eine wirksame Behandlung meist zu spät kommen.

Mit dem Habitus phthisicus lässt sich auch nicht allein auskommen, da er wohl nur in $^1/_3$ aller Fälle vorkommt. Vorgeschrittene Fälle lassen ihn sogar vermissen.

Die physikalischen Methoden wie Auscultation und Percussion lassen vielfach im Stich infolge Unaufmerksamkeit, Erregung, Widerstreben, Angst usw. Das Atmen wird nicht in der Weise ausgeführt, wie es bei einer solchen Untersuchung nötig ist. Selbst bei einem negativen Befund lässt sich eine tuberkulöse Erkrankung nicht mit Sicherheit ausschliessen. Magenau ist durch seine Beobachtungen unter Kontrolle von Sektionen zu dem Ergebnis gekommen, dass richtige Untersuchungsergebnisse zu den Ausnahmen zählen. Er kann nicht glauben, dass anderswo die Ergebnisse besser sind. Er steht überhaupt allen durch physikalische Untersuchung gewonnenen Ergebnissen zweifelnd gegenüber, seien sie positiv oder negativ.

Bei Drüsentuberkulose oder initialer Lungentuberkulose versagen meist die physikalischen Methoden. Hoffmann erinnert sich einer eigensinnigen Kranken mit schwerem Lungenbefund, bei der durch Behorchen infolge ihres Widerstrebens fast nichts zu finden war. In solchen Fällen verspricht er sich mehr von der Röntgen-Untersuchung, die eine wertvolle Ergänzung bildet. Verkalkte Bronchialdrüsen können nach ihm noch tätig sein. Unzweifelhaft erhalten wir durch das Röntgenbild eine Verbesserung der Untersuchungsergebnisse. Aschoff sagt: „Bei der Sektion von alten Lungenphthisen trifft man häufig chronische Miliartuberkulose im Knochenmark an den verschiedensten Stellen, welche im Leben unbemerkt geblieben war«. Magenau erwähnt, ob nicht die Röntgen-Versuche bei der grossen Häufigkeit der Knochentuberkulose auch noch auf dieses Organsystem sich ausdehnen liesse.

Trotz seiner grossen Bedeutung für die Feststellung einer Tuberkulose führt das Thermometer bei Geisteskrankheiten zu Fehlschlüssen. Magenau sah, dass Pat. mit Verkäsung eines ganzen Lungenlappens dauernd keine erhöhte Temperatur hatten, oder aber es trat eine Temperatur erst ganz spät auf. Er kommt zu dem Schluss, dass das Vorhandensein von normalen Temperaturen bei Geisteskranken schwerere Tuberkulose nicht ausschliesst.

Besser und zuverlässiger als das Thermometer sind gewissenhafte wöchentliche Wägungen. Bei einigermaßen ruhigen Kranken zeigt es immerhin früher als das Thermometer eine Krankheit oder den Beginn eines tuberkulösen Prozesses an.

Als weiteres Hilfsmittel wäre die Tuberkulinreaktion zu nennen. Bei Hanel reagierten sämtliche Geisteskranke aller Art auf Tuberkulin in diagnostischen Dosen. Sie waren also tuberkulös infiziert. Magenau wendet sie für sich und im Zusammen-

hang mit dem cytologischen Blutbild an. Die cytologische Blutuntersuchung sollte ihm über zwei Punkte Auskunft geben: 1) verborgene Eiterungen, damit solche wichtigen Prozesse nicht übersehen werden konnten; 2) Fehlen eines exogenen Faktors bei wiederholtem normalen Befunde.

Noch wichtiger ist das morphologische Blutbild. Es lassen sich aus seiner Veränderung nach der Arneth schen Kernsegmentlehre schon recht frühzeitig körperliche Erkrankungen erkennen. Da dies Verfahren sehr einfach ist, könnte es in der Anstaltspsychiatrie als periodische Untersuchung eingeführt werden. Hin und wieder würden sich Fälle zeigen, die als psychisch bedingt angesehen werden, in Wirklichkeit sich aus einer körperlichen Erkrankung ergeben. Magenau zog das morphologische Blutbild als Serienuntersuchung bei demselben Kranken und zwar im Zusammenhang mit der Tuberkulin-Probe und -Behandlung heran. »Bei einer Reihe von Fällen«, schreibt er, »ergab sich: 1) daß bei negativen Tuberkulinreaktionen vorher ein normales Blutbild gefunden wurde; 2) daß ein mehr oder weniger stark verändertes Blutbild nach positiven Tuberkulinreaktionen und durchgeführter spezifischer Behandlung monatelang nach Behandlungsabschluß normal geworden oder in einem Sinne abgeändert ist, wie es nach den Rombergschen Sätzen einer günstigen Tuberkulose entspricht.

Hoffmann hat seit längerer Zeit den Begleiterscheinungen der Lungentuberkulose seine Aufmerksamkeit geschenkt. Er stellte eine große Zahl von Veränderungen fest, die derart oft vorkommen, daß zweifellos ein Zusammenhang zwischen ihnen und der bestehenden Lungentuberkulose vorliegt. Diese Symptome sind schon bekannt, haben aber noch nicht die ihnen zukommende Beachtung gefunden.

Eine Blässe des Gesichtes, ein charakteristischer abgespannter matter Gesichtsausdruck, von manchen als nervöser Habitus angesprochen, sieht man bei vielen Kranken.

Interessant ist das Verhalten der Pupillen. Wolfer konstatierte in 86,4 % der Dementia praecox-Fälle Anisokorie. Aber auch bei anderen Formen — wie Knochen-, Gelenks-, Haut-Tuberkulose usw., bei nicht nachweisbarer Lungentuberkulose, selbst bei vollständig gesunden Menschen, bei denen aber erbliche Belastung vorlag — fand er Anisokorie. Wolfer konnte dieses Symptom immer nachweisen. Bedingung zum Nachweis der

Anisokorie ist, daß die Augen des zu Untersuchenden von der Lichtquelle nicht direkt getroffen werden. Er stellt daher den Kranken mit dem Rücken gegen das Fenster auf, weil bei voller Belichtung die Anisokorie verschwinden kann. Bei dunkler Iris nähert er vorsichtig von rückwärts über den Kopf her eine Lichtquelle nur so weit, daß er die Pupillen wahrnehmen kann. Wolfer sagt, daß dieses Symptom bei der Tuberkulose ohne Rücksicht auf deren Lokalisation schon zu einer Zeit begegnet, da den Kranken nur Magen- und Darmbeschwerden zum Arzt führen. Bei Bandelier und Roepke lesen wir: »Reizung des Sumpathicus durch Spitzenschrumpfung und Druck geschwollener Lymphdrüsen bewirkt Pupillenungleichheit. Besonders französische Autoren haben dieses Phänomen studiert und ihm die Bedeutung eines Frühsymptoms zuerkannt, das den manifesten Erscheinungen um mehrere Jahre vorausgehen könne.« Etwa die Hälfte der Phthisiker soll nach den beiden Autoren Pupillendifferenz haben, die auf die Wirkung des Tuberkelgiftes zurückgeführt wird.

Die meisten Ohrerkrankungen, die Mittelohreiterungen sind tuberkulösen Ursprungs. Nach Hoffmann ist manche Facialisparese durch sie bedingt.

Zahnkaries findet sich meist, beruht wohl ebenfalls auf Entkalkung. Bei tuberkulösen Männern häufiger als bei tuberkulösen Frauen sind Klagen über Speichelfluss. Rachenreflexe sind teils gesteigert, teils herabgesetzt.

Durch Schwellung der seitlichen Halsdrüsen kann eine Hinterhauptsneuralgie entstehen. Geschwollene Achseldrüsen verursachen Störungen im Bereich des Plexus brachialis.

Kranke klagen auch über Schmerzen in der Brust, die teils vom Rippenfell herrühren oder von den Hilusdrüsen ausstrahlen. Erwähnenswert ist die Intercostalneuralgie und die Gürtelrose. Auf Kalkarmut beruht wohl ebenfalls die mechanisch erhöhte Muskelerregbarkeit.

Nachtschweisse kommen bei der Tuberkulose und Dementia praecox vor. Auffallend ist der Achselhöhlenschweiss, der erst während des Entkleidens zur Untersuchung bei den Kranken auftritt. In diesem Achselhöhlenschweiss glaubt Hoffmann eine der Ursachen des Phthisengeruches zu finden, der besonders bei vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose vorhanden sein soll. Nach seiner Meinung ähnelt die Absonderung dem Geruch von Alt-Tuberkulin.

An der Haut sehen wir als Giftwirkung in erster Linie an den Streckseiten der Arme Marmorierung; ebenfalls die nie fehlende Dermographie. Trockene spröde Haut kommt wohl vorwiegend bei prognostisch ungünstigen Fällen vor. Schulze fand vielfach Atrophie der Haut mit Fehlen des Lanugo bezw. der Haarfollikel. Vielleicht wäre an dieser Stelle des Haarausfalls zu gedenken, auf den Hoffmann hinweist, der wahrscheinlich die Folge von vermehrter Kalkausscheidung ist. Hier wäre noch zu nennen die livide Verfärbung der Hände bei den Kranken. Hoffmann stellte fest, dass deren erstes Auftreten mit dem Beginn der Lungenerkrankung zeitlich zusammenfiel.

Diese Veränderungen der Haut beruhen auf der Wirkung der Toxine der Tuberkel-Bazillen. Auch die Asphyxie, das Absterben der Finger, das man im Sommer beobachten kann, gehört hierher. Auf Juckreiz an den Schienbeinen wie ichthyosis-ähnliche Hautveränderungen wies zuerst Ponndorf hin. Bekannt sind die kalten Füsse Tuberkulöser.

Der luischen Schuppenflechte entspricht eine nach Hoffmann, wenn auch noch nicht offiziell anerkannte, so doch weit mehr verbreitete Tuberkulose, die auf Tuberkulinbehandlung prompt zurückgeht. Fraglich ist für ihn, ob sich die Schuppenflechte vorwiegend bei alleiniger Drüsentuberkulose findet, gewissermaßen als Selbstimpfung des Körpers.

Eine häufige Erscheinung ist das Herzklopfen, das durch das Toxin entsteht. Unreinheit und Spaltung des 2. Pulmonaltones sind beobachtet. Über unangenehme Sensationen in der Herzgegend berichtet Wolfer. Brecke hat auf die Herzhypochonder aufmerksam gemacht, deren Beschwerden eine zu Rückfällen neigende tuberkulöse Pleuritis zugrunde liegt. Es bestehen auch Klagen über Atemnot, die nicht selten durch Druckwirkung geschwollener Bronchialdrüsen entsteht. Schwankungen in der Gefässinnervation sind bei der Tuberkulose nicht selten. Manche Dementia praecox-Kranke wechseln sehr rasch die Gesichtsfarbe.

Pulsveränderungen stehen hiermit im Zusammenhang. Es wurde eine Verlangsamung des Pulses beobachtet, wenn der sitzende Kranke in die liegende Stellung gebracht wurde. Pilcz beschreibt das Auftreten eines exquisiten Vaguspulses bei Druck auf die Bulbi, wobei es überdies zu mimisch ausgedrückten Angstgefühlen, Abwehrbewegungen, Rötung des Gesichtes und Vertiefung der Inspiration kommen soll. Hoffmann fand beim Zählen

der Pulsschläge durch 4 ohne Unterbrechung aufeinanderfolgende Viertelminuten, wobei er mit jeder beginnenden Viertelminute aufs neue zu zählen begann, zwischen je 2 Viertelminuten ganz unvermittelte Differenzen um 4—6 Pulsschläge, während bei nicht oder anders Geisteskranken gelegentliche Differenzen dieser Art mehr ausgeglichen sind.

Magen und Verdauungsbeschwerden hören wir sehr oft von Dementia praecox-Kranken. Wolfer weist darauf hin, daß so manche initiale Apizitis die Erklärung für diese geäußerten Störungen gibt. Klagen bei übermäßiger Säurebildung sind eine alltägliche Erscheinung.

»Janowsky fand an einem großen Krankenmaterial schon im Initialstadium der Lungentuberkulose häufig organische Magenveränderungen, über welche die Patienten allein klagten, ohne von einer Lungenerkrankung etwas zu wissen oder zu verspüren. Und erst neuerdings berichtete Simon aus dem Reservespital in Karlsbad, daß die Lungentuberkulose besonders bei Leuten unter dem 30. Jahr sehr häufig mit ernsten Magenstörungen beginnt.« (Bandelier und Roepke.) Weiter lesen wir bei den gleichen Verfassern: »Die funktionellen Störungen haben eine um so größere Bedeutung, als nach den Statistiken von Janowsky und Strauß ein volles Drittel der Fälle von initialer Lungentuberkulose an Magen- und Darmdyspepsien leidet.« Ein häufiges Vorkommen von Obstipation ist der große Verbrauch von Laxantien. Wolfer erinnert sich einiger Fälle, in denen ein (tuberkulöses?) Magengeschwür der unmittelbare Vorläufer der Lungenerkrankung war.

Auch die endokrinen Störungen spielen in diagnostischer Hinsicht eine Rolle. Nach einer Statistik von Lewin bildet die Tuberkulose der Nebennieren die Grundlage des Addison. Hoffmann beobachtete Störungen von Menstruation in Form von Dysmenorrhoe und Menorrhagie und später Menarche, sowie Änderung des Rhythmus vom anteponierenden Typus bis zur Amenorrhoe. v. Jaschke findet die Oligomenorrhoe oft als Frühsymptom bei extragenitalen Tuberkulösen. Wiederholt wurden die Kranken zuerst von einem Gynaekologen auf eine beginnende Lungentuberkulose aufmerksam gemacht. Nach Lahm spielt neben der Gonorrhoe die Tuberkulose bei der Erkrankung des weiblichen Genitalapparates eine ungemein wichtige Rolle.

Zur Zeit der Menses sind die Herderscheinungen bei der Lungentuberkulose verstärkt, manchmal bis eine Lungenblutung den Zustand ändert. Vor, während und nach der Menstruation ist die Körperwärme häufig gestört. Hoffmann beobachtete, daß nicht selten das Fieber ganz fehlte und ungewöhnlich tiefe Temperaturen auftraten.

Bei der Hälfte der untersuchten Tuberkulösen fand Weygandt eine Steigerung der Patellar- und Periostreflexe.

Wie schon Brehmer anführte, sind »schlechte Esser« oder chronischer Appetitmangel in der Jugend, Neigung zu Katarrhen, rheumatische Beschwerden wichtige Hinweise auf vorhandene Tuberkulose.

Hoffmann sind von den Klagen seiner Patienten aufgefallen: Morgenmüdigkeit, Schläfrigkeit, Blutandrang zum Kopfe, langdauernder Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwindel und die sehr häufige Gedächtnisschwäche.

Hinter dem Bilde einer Chlorose, Neurasthenie, selbst einer Hysterie kann sich eine Tuberkulose verstecken. Hoffmann weist sogar auf eventuelle Zusammenhänge zwischen Angstzuständen und Tuberkulose hin, die allerdings noch einer eingehenden Untersuchung bedürfen.

Die oben besprochenen Erscheinungen sind nicht restlos vorhanden. Das eine oder andere Symptom wird in dem Vordergrund stehen. Die Hauptsache ist, daß wir in jedem einzelnen Fall nach den Erscheinungen suchen und an die Möglichkeit einer Tuberkulose-Erkrankung denken.

In der Zeit der heroischen Tuberkulinkuren hat Jolly im Anschluss an kumulative Tuberkulinkuren 3 Fälle von akuten Delirien zum Teil mit melancholischen Zügen beschrieben, die in 2 bis 4 Wochen abgeklungen waren. Das Tuberkulin enthält ja neben anderen Substanzen die spezifischen Giftstoffe der Tuberkelbazillen. Das Tuberkulin geht im Körper immer über das tuberkulose Gewebe. Häufig wird durch das Tuberkulin eine Verstimmung ausgelöst. Wenn die Tuberkulinreaktion negativ ausfällt, sieht man keine Verstimmung, weil der Körper positiv anergisch; ebenfalls sieht man keine Verstimmung bei negativer Anergie und den Spätstadien der Tuberkulose. Bei Anwesenheit tuberkulosen Körpergewebes lösen Tuberkulininjektionen Reaktionen aus. In einer Verdünnung von 0,2 mg. A. T. ruft das Tuberkulin in tuberkulosefreiem Körper keine Reaktion hervor. Unter Verstimmung von Tuberkulin ver-

steht Magenau die akute Exacerbation der psychotischen Symptome eines verstimmten Falles, wenn sie nach einer Tuberkulin-Einverleibung auftritt und ein andrer Zusammenhang als mit Tuberkulin unwahrscheinlich ist. Er sagt weiter, die Verstimmung ist spezifisch für den bestimmten Fall, d. h. es wird durch das Tuberkulin nicht eine heitere, traurige usw. Verstimmung hervorgerufen, sondern die Verstimmung ist derart, dass sich während ihres Auftretens die psychotischen Grunderscheinungen der Kranken steigern, gehören also — um ganz allgemein zu sprechen — zum Zustandbild ängstlicher Halluzinationen, so können sich diese bis zur Verwirrtheit steigern; war leichter Negativismus und Autismus vorhanden, so mag das Bild eines katatonen Stupors entstehen. »Man wählt Fälle aus«, empfiehlt Magenau, »mit denen der Arzt schon seit längerer Zeit in gutem psychischen Kontakt steht und die Kranken bereitwillig und unbefangen ihre psychotischen Erlebnisse schildern. Man hat darauf zu achten, ob der Krankheitsverlauf stationär geworden ist, glaubt man dies sagen zu können, so mag man die Tuberkulinprobe anstellen.

Es lässt sich einheitlich nicht angeben, bei welcher Dosis die Verstimmung eintritt und in welcher Zeit. Oft setzt sie am Nachmittag oder in der Nacht des Einspritzungstages ein, oft steigern sich die Erscheinungen langsam — es tritt Fieber auf — und am 3. oder 4. Tag ist der Höhepunkt mit einem 12- bis 24-stündigen Erregungszustand erreicht, worauf die Erscheinungen langsam abklingen. Es besteht kein bestimmter Zusammenhang mit dem Temperaturausschlag, die Verstimmung kann auch eintreten, ohne dass die Temperaturkurve sich ändert. Den Ausfall vermag man erst retrospektiv völlig zu beurteilen. Wenn man richtig vorgegangen ist, so hebt sich die Tuberkulinverstimmung inselartig aus dem Krankheitsverlauf heraus: mehr oder weniger steiler Anstieg und allmähliches Abklingen zum früheren Zustand, immer jedoch muss es eine »Insel«, ein unverkennbares Andersartiges als vorher und nachher gewesen sein.«

Auch nach Ektebineinreibungen sah Magenau Verstimmungen. Die oben erwähnten Erscheinungen müssen aber doch spezifischer Art sein, denn bei Injektionen mit anderen Substanzen wurde nie etwas Ähnliches, wie die Tuberkulinverstimmung gesehen. Zuerst wies Liebermeister-Düren auf die Verstimmung hin. Nach seinen Aufstellungen ist sie eine allgemeine Reaktion von 3 grossen Psychosegruppen, indem »auf Tuberkulinverstimmung reagiert der

Zyclothyme mit manischen oder depressiven Zügen, der Schizothyme mit schizophrenen Zügen, der Epileptiker mit Anfällen«.

Soutzo und Dimitresco bedienten sich der Tuberkulininjektion und hauptsächlich der Oculo- und Ophthalmo-Reaktion, und zwar nicht nur bei Dementia praecox-Kranken, sondern zur Kontrolle auch bei andern Psychosen. Auffallend war der hohe Prozentsatz positiver Reaktionen bei Dementia praecox (7 %). Untersucht wurden nur frischaufgenommene Fälle ohne hereditäre tuberkulose Belastung. Auffällig war das fast gleichzeitige Manifestwerden der Tuberkulose und Dementia praecox. Die beiden Autoren glauben an eine evtl. organische Veränderung infolge Störung der inneren Sekretion.

Darum halten sie es für nicht ausgeschlossen, dass die Tuberkulose nebeneinander biochemische und toxische Wirkung auf die Nervenzellen bei der Dementia praecox ausübt.

In der Literatur finden wir einige Angaben von Autoren, die sich mit spezifischer Behandlung befasst haben. Hoffmann regt bei der Dementia praecox die Tuberkulintherapie an. Gerade leichte Fälle von Tuberkulose hält er der wirksamen Anwendung einer Ponndorf-Hautimpfung für sehr zugänglich.

Carrezzano behandelte seinen Fall mit Tuberkulininjektionen, worauf sich nicht nur der körperliche Zustand besserte, auch die Hauptsymptome der geistigen Erkrankung (Katatonie, Apathie, Negativismus usw.) verschwanden. Er ist der Ansicht, dass hier die Toxine der Tuberkulose in ursächlicher Beziehung zur Entwicklung der Geistesstörung standen, da die geistige Besserung mit der körperlichen zugleich sich einstellte.

Bei Liebermeister zeigt sich bei seinen Fällen, dass auf Tuberkulin in niedrigsten Dosen alle bisher untersuchten Fälle positiv reagierten, es wurde weiter untersucht, wie sich die Fälle gegenüber der Tuberkulintherapie verhielten. Bei einigen wenigen Fällen gelang es bisher nicht, bis zu hohen Dosen zu immunisieren. Etwa 30 Fälle wurden hoch immunisiert. Bei 6 unter diesen nahm das Körpergewicht nicht zu, sogar um eine Kleinigkeit ab. Bei ihnen wurde wahrscheinlich die Dosensteigerung zu rasch vorgenommen. Fast alle Fälle wurden in ihrem körperlichen Befinden wesentlich gebessert, die meisten unter ganz erheblichen Gewichtszunahmen, bis zu 16—24 kg. Bei 10 Dementia praecox-Kranken wurde der körperliche Zustand fast durchweg wesentlich gehoben, ein Fall psychisch wesentlich gebessert, 2—3 in geringem Grade gebessert, die andern blieben unbeeinflusst.

Wenn man bedenkt, sagt Liebermeister, wie gering die Heilerfolge spezifisch-antiluetischer Behandlung bei Dementia paralytica sind, so muss man den, wenn auch geringen, Erfolgen in der Tuberkulintherapie bei veralteter Dementia praecox weiter nachgehen und sehen, ob sie sich bei längeren Kuren und besonders bei Zwischenfällen nicht wesentlich steigern lassen. Dafür spricht auch ein Heilerfolg von Wiesenack in der Binzwangerschen Klinik, obwohl dort das Tuberkulin nicht von spezifischen Gesichtspunkten aus angewandt wurde.

Wiesenack berichtet von nur einem geringen Erfolg von Tuberkulinkuren bei der Dementia praecox. Wolfer sieht darin keine Entkräftung seiner Annahme, daß Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Dementia praecox bestehen. »Wir haben«, sagt er, »auch bei der progressiven Paralyse mit antiluetischen Kuren keine ermutigenden Erfolge zu zeitigen gehabt.« Magenau hat eingehend diese Fragen studiert. Nach ihm »wird der Kunktator bessere Ergebnisse bekommen als der Draufgänger.. Durch Ungeduld macht man nur vorübergehende Schädigungen; was man vorher nicht gewartet hat, muß man nachher dreifach warten.« Für den Behandlungsplan empfiehlt er folgendes Schema:

1) Blutentnahme, Anlegen der Temperaturkurve, nach 4 Tagen diagnostische Tuberkulinreaktion mit anschließender zweiter Blutentnahme.
2) Bei positivem Ausfall der Reaktion Ruhezeit von mindestens 14 Tagen.
3) Wenn möglich danach Sonne-Jodbehandlung.
4) Hat man keine Bestrahlungsmöglichkeit, beginnt man mit der Ektebin-Behandlung. Nach 5—6 Einreibungen pflegt der Körper mit der künstlichen Entzündung immer schneller Herr zu werden. In dieser Zeit muß der Patient beträchtlich an Gewicht zunehmen. Man unterstütze den Körper beim Kampf um die Immunisierung prinzipiell durch Kostzulagen, die bei dem gebesserten Appetit stets gern genommen werden.
5) Nach einer Pause von 6—8 Wochen setzt die A. T.-Injektionskur ein.

Bei der alten Tuberkulinbehandlung wurde ziemlich rasch mit hohen Dosen gesteigert. Man ist im Laufe der Zeit bedeutend vorsichtiger geworden. Es machten sich neben einzelnen Erfolgen Mißerfolge mit Verschlechterungen, Herdreaktionen und Akti-

vierungen bemerkbar. Heute ist an Stelle der sprunghaften Dosensteigerung eine vorsichtig einschleichende und langsam steigende Dosierung getreten. Als »pyrogenetisches« fiebererregendes Mittel hat sich die Kochsche Methode in der Psychiatrie bis in die Neuzeit erhalten. Verschiedene Psychosen wurden damit behandelt. Auf dem Gebiete der Paralyse wurde es zuletzt verwendet, bevor die Recurrens- und Malariabehandlung eintrat. Es wurde nach fieberhaften Erkrankungen eine Besserung oder ein Stationärbleiben der Psychose beobachtet. Diese von der Natur entstandene Besserung versuchte man durch Einspritzen fiebererzeugender Mittel nachzuahmen, nach heutiger Auffassung Proteïnkörper-Therapie, wozu man das Tuberkulin mit verwendete.

Tuberkulin selbst erzeugt kein Fieber, wenn nicht die Wirkung vom Vorhandensein tuberkulösen Gewebes ausgeht. Es wurde also mit der Einverleibung von A. T. eine und zwar atavistische Kochsche Tuberkulinbehandlung getrieben. »Wir müssen«, sagt Magenau, »die Auswirkung der pyrogenetischen Therapie in Vergleich setzen mit den Erfolgen und Mißerfolgen der Kochschen Methode. Dieser wichtige Zusammenhang wurde m. W. bisher stets übersehen, und ich selbst kam nicht auf dem Wege der Überlegung zu diesen Schlußfolgerungen, sondern unmittelbar anschaulich durch die Erfahrung, die ich mit der Fieberbehandlung durch Tuberkulin bei der Paralyse machte, wo ich bei zwei Fällen rasche Verschlechterung und fortschreitenden Verfall sah, und zwar infolge ausgeheilter Tuberkulose, wie die Sektion ergab.«

Treiber spritzte bei 11 schizophrenen Frauen jeden zweiten Tag Tuberkulin ein. Da die Dementia praecox, namentlich die Katatonie, häufig mit Tuberkulose vergesellschaftet sei, so müsse vorher die Tuberkulinprobe in üblicher Weise angestellt werden. Bei negativem Ausfall greife man gleich zu den fiebererzeugenden Dosen, und zwar beginnt man mit 0,01 oder 0.02 Tuberkulin, Maximaldosis 0,5 ccm. Trotz vorausgegangener negativer Tuberkulinreaktion traten bei 4—5 von den 11 Fällen nachträglich tuberkulöse Erkrankungen auf. Treiber sagt: »Es ist kaum wahrscheinlich, daß die Kur mit dem Ausbruch der tuberkulösen Erkrankungen in ursächlichem Zusammenhang steht. Jedenfalls mahnen unsere Beobachtungen zur äußersten Vorsicht bei der Anwendung des Tuberkulins bei Schizophrenen.«

H. Wiesenack verwendete bei seiner 1917 veröffentlichten Inauguraldissertation aus der Jenaer Klinik »Über therapeutische Versuche mit Tuberkulinkuren bei Psychosen« 10 % Tuberkulin (A. T. + Glycerin + Aqu. dest.), Anfangsdosis 0,01, bei Tuberkulose-Verdächtigen 0,001, jeden 2. Tag eine Injektion, bei Fieberreaktion wird gewartet bis zum Temperaturabfall zur Norm. Im Einzelfall betrug die Zahl der Injektionen zwischen 8 und 20. Von 8 Fällen bessern sich 3 vorzüglich. »Es wurden also von 5 Schizophrenen 1 Fall geheilt, von 2 Fällen schizophrener Hebephrenie wurde 1 nur vorübergehend während der Kur günstig beeinflußt. Ein Fall von Erschöpfungsamentia mit drohendem Übergang in Verblödung wurde geheilt. Es ist damit wieder bewiesen, daß es Fälle sowohl der Schizophreniegruppe als auch der Erschöpfungsamentia gibt, die durch pyrogenetische Mittel zu heilen sind . . .« Leider ist die Beobachtung der Fälle nicht so lange, daß man nichts von den ungünstig reagierenden hört, ob nicht ein Manifestwerden einer Tuberkulose eintrat.

In der Literatur sind auch Fälle beschrieben, die die Bedeutung der Tuberkulose und die Aetiologie und Pathogenese der Psychosen zeigen, anderseits die Erfolge bei der Tuberkulinbehandlung darlegen sollen.

Hanel teilt 3 in der Psychiatrie und Nervenklinik in Leipzig beobachtete Fälle mit, in denen psychische Störungen und tuberkulöse Lungenerkrankung gemeinsam vorhanden waren. Im 1. Fall handelt es sich der Form nach bei der geistigen Erkrankung um Jugendirresein mit vorwiegend paranoischen Zügen, im 2. Fall um einen manischen Zustand, im 3. Falle um degeneriertes Irresein mit schwachsinnigen Zügen. Hanel fand die Tuberkulose im Beginn der Seelenstörungen in allen Fällen im Initialstadium und war in jedem Falle als auslösendes Moment zu betrachten, bezw. sie hatte den Ausbruch der Geistesstörung begünstigt. In 2 Fällen trug das psychische Krankheitsbild ausgesprochene phthisische Züge. Charpentiers Fälle haben alle Zeichen von Lungentuberkulose. Die psychischen Störungen verschlimmerten sich mit dem Fortschritt der Tuberkulose. Er folgert daraus, dass die Tuberkulose die Ursache bezw. den auslösenden Faktor der psychischen Störungen bildet.

Als Beitrag für die Zusammenhänge zwischen Tuberkulose und Dementia praecox erwähnt Duse 2 Fälle. 1. Ein 24jähriger Soldat, der an der Front in ängstliche Verwirrtheit geriet, später Halluzinationen, Verfolgungsideen, katatone Symptome und Demenz zeigte und nach 7 Monaten an Lungentuberkulose, Meningo-Chorioiditis

serofibrinosa und Encephalitis mit Erweichung starb. 2. Eine Bäuerin von 26 Jahren, bei welcher anfangs Pellagra, später Tuberkulose diagnostiziert wurde. Sie zeigte halluzinatorische Verwirrtheit und starb an Tuberkulosis pulmonum et intestini, Peritonitis septica, Leptomeningitis serofibrinosa.

Carrezzano berichtet über einen 13jährigen Jungen, bei dem sich die typischen Symptome der Dementia praecox entwickelten. Seinem körperlichen Zustand nach erweckte er den Verdacht auf tuberkulöse Infektion, obgleich diese nicht lokalisierbar war. Patient wurde mit Tuberkulineinspritzungen behandelt, worauf sich nicht nur der körperliche Zustand besserte, sondern auch die Hauptsymptome der geistigen Störung (Katatonie, Apathie, Negativismus usw.) schwanden. Carrezzano glaubt, dass hier die Toxine der Tuberkulos in ursächlicher Beziehung zur Entwickelung der Geistesstörung standen, da die geistige Besserung mit der körperlichen zugleich sich einstellte. Zur Begründung seiner Anschauungen, dass enge Beziehungen zwischen Tuberkulose und Psychosen bestehen, bringt Ciarla zahlreiche Krankengeschichten, in denen er in der eingehendsten Weise den gesamten körperlichen und geistigen Zustand der Kranken darstellt. Er meint, dass in einem hohen Prozentsatz der kryptogenetischen Psychosen die Tuberkulose eine ursprüngliche Rolle spielt. Auch die Verlaufsphasen einer Psychose stehen nach ihm in den ausgebildeten Fällen von Tuberkulose unter dem Einfluss der tuberkulösen Toxiinfektion. Ciarla teilt die Kranken in 3 allerdings nicht scharf voneinander geschiedene Gruppen. In der 1. Gruppe sind Kranke, deren Psychose mit meist relativen leichten tuberkulösen Erscheinungen verbunden ist, sodass diese einer nicht sehr genauen Untersuchung entgehen können. Nach vielen vergeblichen Untersuchungen gelang es endlich doch noch Bazillen im Auswurf zu finden. Er stellte dann ferner fest, dass mit einer psychischen Besserung oder Verschlimmerung auch eine Besserung oder Verschlimmerung der Tuberkulose eintrat. Bei der 2. Gruppe war die Tuberkulose bakteriologisch festzustellen, wohl aber klinisch sehr wahrscheinlich. Der Prozess war im Entstehen, grössere Zerstörungsprozesse fehlten. Zur 3. Gruppe zählt Ciarla die Kranken, deren Psychose irgendein körperliches Leiden vorausgeht, wobei man aber nicht sicher ist, ob das Leiden tuberkulöser Natur ist oder nicht.

In der Psychiatrischen- und Nervenklinik in Gehlsheim sind 3 Psychosen im Zusammenhang mit einer tuberkulösen Erkrankung beobachtet.

Es handelt sich im 1. Fall um einen 17jährigen jungen Mann. Vaters Bruder war wegen Angstpsychose in einer Anstalt gewesen, sonst keine Belastung. Mit 10 Jahren Pleuritis, im Anschluss daran Entzündung im linken Auge, Ohrfluss und Handeiterung rechts. Lernte gut in der Schule, war trotz häufiger Versäumnis wegen körperlicher Erkrankung immer gut versetzt. Nach der Schule ein halbes Jahr im Dienst beim Bauern, wurde dann vom Vater wegen seiner körperlichen Schwächlichkeit zu sich genommen. 1917 begann Patient mit Klagen über starke Rückenschmerzen. Patient wurde am 13. 11. 1919 eingeliefert. Er war in schlechtem Ernährungszustand, Pulmobefund ergab LHU leichte Schallverkürzung über der ganzen Seite, in Höhe des 4. bis 5. Lendenwirbels befindet sich links von der Mittellinie eine etwa 8 cm grosse, flache, stark fluktuierende Geschwulst. Haut darüber gerötet, kein Druckschmerz. Bei Stauchung auf den Kopf wird in Höhe der Geschwulst rechts von der Mittellinie starker Schmerz empfunden. Beim Beklopfen der Wirbelsäule besteht leichter Schmerz am 4. bis 5. Lendenwirbel. Das Röntgenbild zeigt Aufhellung im 5. Lendenwirbel, der etwas eingebrochen erscheint.

Einige Tage vor der Operation fällt das eigenartige Benehmen von dem Patienten auf. Nachts war er aufgestanden und nackt herumgelaufen, äussert Versündigungsideen, hält religiöse Reden, zeitlich und örtlich desorientiert, Merkfähigkeit vorhanden. Lumbalpunktion ergab keinen pathologischen Befund. Am 3. 12. leichte Temperaturerhöhung. Über Lungen keine sichere Dämpfung, über rechter Apex verlängertes und verschärftes Expirium. 17. 12. remittierendes Fieber, Erysipel ähnlicher Anschlag, der in wenigen Tagen verschwunden war. Diazo + 5. 1. 20. Gesichts-Erysipel, hohes Fieber. In einigen Tagen war das Erysipel abgeklungen, Klagen über Rückenschmerzen und grosse Müdigkeit, starker Speichelfluss, sodass Hemd und Bett ganz durchnässt sind. Am 28. 7. Durchfall mit schleimigem, blutigem Stuhl, erhöhte Temperatur, Typhus- und Ruhrerreger wurden nicht gefunden. Am 28. 7. 23 bekam Patient multiple Drüsenabszesse an der linken Halsseite, die sich nach Jodoform besserten. 26. 11. 23 Drüsen fast abgeschwollen. Am 9. 4. 24 traten Lymphome von Halbfaustgrösse auf. Am 23. 7. 24 Pulmo o. B. 20. 9. 24 Ohnmachtsanfall ohne Krämpfe, hatte früher unter Beobachtung typische epileptische Anfälle gehabt, Herzkollaps, kein Fieber,

cyanotisch kein Auswurf. Am 15. 1. 26 häufiges Erbrechen, Puls 140, Lunge beiderseits VU gedämpft, ebenso LO Dämpfung, abgeschwächtes Atemgeräusch, 31. 1. 26 dauerndes Erbrechen mit remittierendem Fieber, Temperatur 38,5°, kein Husten, 4. 2. 26 Puls 100, Erythrozyten 3,5 Millionen und Hämoglobin 60%. 25. 2. 26 Leichenblässe, täglich mehrmals Erbrechen, meist gleich nach dem Essen, Lungenbefund auch LHO und U gedämpft, Atemgeräusch nicht deutlich verändert. Leichte Resistenz und Druckempfindlichkeit der Ileocoecalgegend, Abdomen nicht aufgetrieben, kein Ascites.

Die Pleuritis, Entzündung des Auges, Ohrfluss und die Handeiterung sind sehr verdächtig auf tuberkulöse Genese. Die Erkrankung des 5. Lendenwirbels sieht ganz nach einer Spondylitis-tuberkulosa aus. Bis dahin war Patient psychisch gesund. Gleich nach der Röntgenaufnahme trat ein verändertes Wesen auf. Nach Aussagen der Krankenschwester soll er Angst vor dem Tode bekommen haben. Geringe Zeit nach der Einlieferung zeigte sich Veränderung über der rechten Spitze. In den nächsten Monaten trat psychisch keine Änderung ein. Fast nach einem Jahre am Halse Drüsenabszesse. Kurze Zeit vorher hatte er profuse Durchfälle mit Blutbeimengungen. Leider ist der Stuhl nicht auf Tuberkel-Bazillen untersucht worden. Gegen Ende seines Lebens trat immer häufigeres Erbrechen auf mit hohem Fieber. Das Erbrechen setzte später gleich nach dem Essen ein.

Der Sektionsbefund ergab ausgedehnte Darmtuberkulose mit tumorartigen Tuberkulose-Bildungen um die Ileocoecal-Klappe herum, ebenfalls vereinzelte grosse Geschwüre im Dickdarm. Die Tuberkulose hatte auf das Mesenterium übergegriffen, daher auch später die Durchfälle mit dem unstillbaren Erbrechen. Bronchialdrüsen und Lungen waren wenig beteiligt.

Dieser Fall verdient eigentlich nur kasuistisches Interesse, weil auch hier Tuberkulose und Psychose vergesellschaftet ist. Leider ist hier kein Versuch einer spezifischen Behandlung gemacht worden, sodass man nicht weiss, ob die Tuberkulose nicht das auslösende Moment der Psychose war, oder ob unter der spezifischen Behandlung ein Zurückgehen der psychotischen Erkrankung eingetreten wäre.

Wir haben es im zweiten Falle mit einer von Vaters Seite belasteten Frau zu tun, bei der psychische Veränderungen vor einem Jahr einsetzten. Vater war vom 18. Lebensjahr nerven-

krank, lebte seit 26 Jahren ohne Verdienst im Hause. Vaters Bruder war wegen Trunksucht in einer Anstalt, Vaters Schwester in einer Anstalt gestorben.

Lernte in der Schule gut, wurde aus der 1. Klasse entlassen. Unterrichtete dann in Musik und Sprachen. Mit 16 Jahren zuerst verlobt. Als die Verlobung zurückging, bekam sie Herzneurose, kam in die Kühn'sche Klinik. Seit Dezember 1922 verheiratet, zwei Kinder. Die psychischen Veränderungen machten sich bei ihr zuerst 1925 bemerkbar. Sie entdeckte allerhand Fehler an ihrem Mann, schenkte den Einflüsterungen einer Freundin, zu der sie gereist war, Gehör. Sie äußerte, daß die Bildung ihres Mannes ihr nicht genüge. Am 14. 2. 1926 starker Erregungszustand, der sich steigerte, sodaß am 17. 2. 1926 Aufnahme in die psychiatrische Klinik erfolgte. Körperlich o. B. Psychisch war sie manisch-depressiv mit Wahnideen, Eifersuchtsideen. Zeitlich und örtlich orientiert, Denkhemmung, Gespräche waren schwer zu führen, vermag ihnen zeitweilig nicht zu folgen, eckige hölzerne Bewegungen. Während der Unterhaltung plötzliches Abbrechen — Überspringen auf etwas ganz anderes, dabei viele Verlegenheitsbewegungen, paradoxe Schlußfolgerungen.

In den folgenden Monaten keine nennenswerten Veränderungen. Am 16. 6. 26 klagt sie über stärkeren Husten; außer einer ganz geringen Verschärfung des Atemgeräusches über der linken Spitze nichts feststellbar. Am 23. 6. 26 starkes Räuspern, Lungenbefund idem, Temperatur um 38 °; läßt sich nicht im Bett halten. 30. 6. Temperatur bis 39 ° gestiegen; im Auswurf Tuberkelbazillen gefunden.

Untersuchung am 1. 7. in der medizinischen Klinik ergab über linker Spitze leichte Schallverkürzung, LVO und LHO einige feuchte Rg. HU leichtes Schaben. Lungengrenze links weniger verschieblich als rechts. TB +. Das Röntgenbild ergab eine Verschattung der ganzen linken Lunge, grobfleckig strangig, in der Gegend vom Hilus mehr konfluierende Herdzeichnung, rechte Lunge frei.

Da der Prozeß nur einseitig war, wird die Anlage eines Pneumothorax empfohlen. Am 7. 7. trat leichtes Erbrechen auf, keinerlei meningitische Symptome. Am 16. 7. Anlegung eines Pneumothorax; am folgenden Tage war Befinden gut, keine Dyspnoe, kein Hautemphysen, kein vermehrter Auswurf. Stimmung ziemlich gleichmütig ohne stärkere Schwankungen. Trotz hohen

Fiebers keine subjektiven Erscheinungen. Am 22. 7. wurde Pneumothorax nachgefüllt. 10. 8. das Fieber bewegt sich um 39—40 °, wenig Husten und Auswurf, im Auswurf geringe Blutbeimengungen. Stärkere Anfälle von Tachypnoe, mangelnde Konzentration, mangelnde Affektivität.

Am 29. 8. Schmerzen in rechter Lendengegend bei tiefer Inspiration, Atmung oberflächlich, RHU Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen. Ohne Rg. Eine Probepunktion ergibt 2 ccm klares, stark fibrinöses Exsudat, Temperatur 38—39 °. Pneumothorax war in letzter Zeit dreimal nachgefüllt. Am 9. 9. wurde sie nach Waren gebracht, der Direktor lehnte eine Aufnahme wegen infauster Prognose ab. Eine neue physikalische Untersuchung am 18. 10. ergab auf der Lunge auffallend geringen physikalischen Befund. Wenig Auswurf und Husten, hier und da leichtes Stechen in der rechten Seite.

Bei dieser Patientin fällt die Psychose und Lungentuberkulose zeitlich fast zusammen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß eine initiale Lungentuberkulose schon vorher bestanden hat, die trotz physikalischer und Röntgen-Untersuchung negatives Ergebnis gezeitigt hätte. Ob eine tuberkulöse Belastung vorlag, geht nicht aus der Anamnese hervor. Andererseits könnte man auch an eine Infektion in der Anstalt denken. Demgegenüber weisen die strangigen Verschattungen in der Lunge auf zirrhotische Prozesse hin, sodaß ein längeres Bestehen der Lungentuberkulose wahrscheinlich ist. Es wäre dann durch Infektion im Anstaltsbetriebe infolge einer exogenen Reinfektion eine Aktivierung eines älteren Prozesses eingetreten. Der Prozeß zeigte starke Progredienz mit positivem Bazillenbefund, blieb aber nur einseitig beschränkt, was Indikation für Pneumothorax war. Am 16. 7. wurde Pneumothorax angelegt, häufige Nachfüllungen wurden noch gemacht. Trotzdem trat keine Senkung der Temperatur ein. Das Fieber blieb auf 39/40 °, wenig Husten und Auswurf, in dem aber geringe Blutbeimengungen waren.

Trotz Ausschaltens der kranken Lungenseite durch Pneumothorax bestand psychisch keine wesentliche Änderung. Es ist leider nicht aus der Krankengeschichte ersichtlich, wie weit die linke Lunge kollabiert war. Auffallend war das Fortbestehen der hohen Temperatur, die nach Ausschließen anderer Möglichkeiten nur an die Toxinwirkung des Tuberkelbazillus (T. B.) auf das Wärmezentrum denken läßt. Der Direktor vom Genesungsheim

Amsee bei Waren stellte eine schlechte Prognose und lehnte die Aufnahme ab. Rechts ergab sich noch eine Pleuritis exsudativa fibrinosa. Bei einer späteren Untersuchung seitens der medizinischen Poliklinik wurde nur ein geringer physikalischer Befund festgestellt. Meines Erachtens ist dieser Fall nicht ganz eindeutig, weil auf Pneumothorax keine Änderung im psychischen Verhalten eintrat, was man hätte erwarten müssen, wenn durch Lungenkollaps die deletäre Wirkung der Tuberkelbazillen-Toxine auf das Zentralnervensystem ausgeschaltet werden konnte. Man hätte vielleicht den Versuch machen müssen, vorsichtig aktiv zu immunisieren. Es ist auch nicht aus der Krankengeschichte ersichtlich, wie die Allergie war. Immerhin würde auch dieser Fall trotz Ausbleibens einer Besserung der Psychose durch Pneumothorax nicht gegen innere Zusammenhänge zwischen Tuberkulose und Dementia praecox sprechen.

Im dritten Falle handelte es sich um einen 23 Jahre alten Mann, Installateur von Beruf. z. Zt. beim Wasserschutz als Wachtmeister tätig. Bis zu seiner Einlieferung in die medizinische Klinik war Patient gesund, er war mittlerer Schüler gewesen und nach der Schulzeit $3^1/_2$ Jahre als Klempner und Installateur tätig, machte den Krieg mit und wurde frühzeitig zum Maat befördert. Wegen Verdachtes einer Lungenerkrankung kam Patient am 1. 10. 20. in die medizinische Klinik mit Temperaturerhöhung von 38,8 °. Man konnte an symptomatische Psychose denken. Er gab verworrene Antworten, war desorientiert, in seinen Gedankenzusammenhängen inkohaerent. Es ergab sich kein Anhaltspunkt für Tuberkulose oder Typhus. Auch die Röntgenuntersuchung ergab nichts Sicheres, nur Verdacht auf Miliartuberkulose.

Während der ersten Zeit war an den Lungen kein sicherer Befund zu erheben, dauernd subfebrile Temperaturen, am 28. 10. RVM. eine Schallverkürzung mit vereinzelten bronchitischen Geräuschen. Am 10. 11. werden im spärlichen Auswurf Tuberkelbazillen gefunden. Am 12. 11. war die rechte Apex gedämpft und über der ganzen rechten Lunge verstreut klingende Rg. Am 15. 11. wird der Auswurf reichlicher, vereinzelt tritt auch Durchfall auf. Am 20. 12. auch vorn über der ganzen linken Lunge klingende Rasselgeräusche, dazu Dyspnoe, Tachypnoe, hohes remittierendes Fieber mit rapidem Kräfteverfall. Am 2. 1. 21 exitus.

Das Bild beherrscht eine traumhafte Verworrenheit und Ratlosigkeit mit motorischer Erregung und Unruhe. Zeitlich desorientiert, bei Unterhaltung leichte Ermüdbarkeit. Trotz vorher guter Beantwortung auf sinngemäße Fragen unterbricht er sich plötzlich, kann sich nicht mehr zurechtfinden, ist auch nicht auf einfache Fragen zu fixieren, Merkfähigkeit ist herabgesetzt, außerdem ein großer Wechsel in der Stärke der Bewußtseinsstörung. Seine Stimmungen waren mürrisch, ängstlich, gereizt, hin und wieder euphorisch, hatte Gehörstäuschungen, beklagt sich über Einflüsterungen, ist argwöhnisch über sein Essen, in welchem Gift sei, zeitweise unzugänglich.

Die Sektion ergab eine kavernöse Tuberkulose des rechten Oberlappens, ausgedehnte frische Generalisation der Tuberkulose in beiden Lungen, besonders rechts, und frische Tuberkulose in den regionären Lymphdrüsen. Im übrigen waren die Körperorgane normal, abgesehen von Milzschwellung und Stauung in den abdominellen Organen. Am Zentralnervensystem fanden sich keine tuberkulösen Veränderungen, keine Gefäßveränderungen, keine Veränderungen an den Meningen. Die histologische Untersuchung ergab, daß an zahlreichen Stellen der Gehirnrinde kleine, nur mikroskopisch erkennbare Blutaustritte vorhanden waren ohne irgendwelche entzündliche Erscheinungen an den Gefäßen.

Aus all diesen Beobachtungen ergibt sich zunächst, daß das Auftreten von psychischen Störungen im Verlaufe der Lungentuberkulose tatsächlich nichts Seltenes ist. Es ist aber bemerkenswert, daß gerade dann sich psychische Störungen finden, wenn die klinisch wahrnehmbaren Erscheinungen des Tuberkulösen noch gering sind oder sich im Initialstadium befinden. Eine Psychose entwickelt sich häufiger bei Leichttuberkulösen, seltener bei Schwertuberkulösen, vom terminalen Stadium abgesehen.

Es dürfte aber zu berücksichtigen sein, daß die latente Tuberkulose sich bei Geisteskranken oft schwer diagnostizieren läßt, namentlich dann, wenn der Geisteszustand eine genaue spezialistische Untersuchung auf Tuberkulose unmöglich macht.

Es wird also anzunehmen sein, daß die Zahl der Geisteskranken, welche schon vor dem Beginn ihrer Psychose tuberkulös waren, doch vielleicht größer ist, als es zunächst den Anschein hat. Es ergibt sich daraus die Forderung, Geistesgestörte gerade im Beginn ihrer Psychose auf das sorgfältigste und mit allen modernen Mitteln auf latente Tuberkulose zu untersuchen. Es

kommt auf die Frühdiagnose einer Tuberkulose im akuten Stadium der Psychosen an.

Die Zahl der Fälle aus der Literatur, in denen unter Berücksichtigung der Reihenfolge, in welcher die psychischen Symptome und die tuberkulösen Erscheinungen aufgetreten sind, eine Tuberkulogenese der Geistesstörung sich wahrscheinlich machen läßt, ist nicht sehr groß.

Magenau hat, wie oben erwähnt, Fälle mitgeteilt, in denen im Beginn der Geistesstörung die Kranken auf Tuberkulin reagierten und nach der Behandlung ein Nachlassen der Symptome beobachtet werden konnte.

In den beiden oben mitgeteilten Fällen konnte man die Vermutung haben, daß die tuberkulöse Infektion die letzte Ursache der akuten Geistesstörung gewesen sein konnte. Im Falle 1 entwickelte sich die akute schizophrene Psychose im Anschluß an eine in Behandlung befindliche Wirbelsäulentuberkulose, und im Falle 2 wäre es möglich, daß die Kranke die Lungentuberkulose bereits vor dem Eintritt der Geistesstörung latent mit sich umhertrug, zumal da die Symptomatologie dieses Falles sehr eigenartig war und trotz gewisser schizophrener Züge keineswegs typisch für Schizophrenie verlief. Ein sicherer Beweis ist natürlich für beide Fälle nicht zu erbringen.

So reicht das vorliegende Material nicht dazu aus, um die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Geistesstörungen klar zu stellen. Man wird aber soviel sagen können, daß in der Mehrzahl der Fälle die Tuberkulose erst sekundär von dem vorher schon Geisteskranken erworben wird, oder daß die Tuberkulose zwar schon vorher latent vorhanden war, aber noch nicht nachweisbar als ursächliches Moment für die Geistesstörung in Betracht kommen kann. Nur in einzelnen Fällen erscheint es diskutabel, daß die chronisch-tuberkulöse Infektion eine Schädigung des Zentralnervensystems bedingt, die zur akuten Psychose führe, welche in ihrer Symptomatologie verschiedenartig sein können und entweder mehr in die Gruppe der schizophrenen Erkrankungen zu gehören scheinen, oder mehr in die Gruppe des manisch-depressiven Irreseins oder der symptomatischen Psychosen.

Die Zahl dieser Fälle scheint tatsächlich nicht groß zu sein. Immerhin wird man eine Schädigung des Zentralnervensystems durch eine gleichzeitig bestehende Körpertuberkulose als möglich bezeichnen müssen.

Man hat viel von den Beziehungen zwischen Tuberkulose und Dementia praecox gesprochen. Da man heutzutage allgemein der Auffassung ist, daß die große Gruppe der unter der Bezeichnung Dementia praecox zusammengefaßten Zustandsbilder sicherlich keine einheitliche Aetiologie hat, so dürfte es möglich sein, daß in vereinzelten Fällen ein tuberkulös Erkrankter, gleichviel ob er sich in einem latenten oder in einem akuten Stadium befindet, mit psychischen Symptomen reagiert und schließlich psychische Zustandsbilder zeigt, die symptomatisch genommen zum Formenkreis der schizophrenen Störungen gehören können.

Es ergibt sich daraus die Forderung, wie schon erwähnt, alle akuten Psychosen sorgfältigst auf latente Tuberkulose zu untersuchen, wie man heutzutage jede Psychose anf eine stattgehabte luetische Infektion zu untersuchen pflegt.

Es ist mir eine besondere Ehre, Herrn Professor Dr. Rosenfeldt für die liebenswürdige Überlassung der Arbeit und das Interesse daran und für freundliche Überlassung von Krankenmaterial geziemend zu danken.

Lebenslauf.

Am 29. März 1898 wurde ich als Sohn des Stadtvermessungsdirektors Paul Siedentopf zu Hannover geboren, besuchte bis Unterprima das Kaiser Wilhelm-Gymnasium, wurde November 1916 zum Heeresdienst eingezogen und Dezember 1918 als Sanitätsunteroffizier entlassen. Im Januar 1919 legte ich das Abiturientenexamen ab. Vom Februar bis August 1919 habe ich die Tierärztliche Hochschule zu Hannover besucht, vom Oktober 1919 bis März 1921 in Rostock, vom April 1921 bis Oktober 1923 in Göttingen Medizin studiert und das Staatsexamen abgelegt. Als Medizinalpraktikant war ich vier Monate in der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen, vier Monate in der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses I zu Hannover, vier Monate in der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Göttingen tätig; anschließend arbeitete ich als Volontärarzt noch $2^1/_2$ Monate daselbst, darauf vom 1. Februar 1925 bis 31. Januar 1926 als Volontärarzt auf der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses I zu Hannover. Seit dem 1. Februar 1926 bin ich Assistenzarzt im Genesungsheim Waldeck bei Schwaan i. M. Meine Approbation erlangte ich am 1. November 1924.

Literatur.

1. Von Aichbergen: Tuberkulöse Geistesstörung. Der Amtsarzt 1910.
2. Alfejewsk'y: Nervöse und psychische Störungen bei Tuberkulösen. Psych. d. Gegenw. 1912.
3. Ameghino, Arturo: Über Tuberkulose als Aetiologie der Geistesstörungen. Rev. de Criminol. Psiquiatry med. leg. Jg. 12, Nr. 68 S. 204—213. 1925 Ref. Ztbl. 15. S. 283.
4. Amrein, O.: Die Tuberkulose in ihrer Wirkung auf Psyche und Charakter. Korrespond-Blatt f. Schweizer Ärzte 1919, Nr. 35.
5. Bacmeister, A.: Münch. Med. Wochenschr. 1922. Nr. 14.
6. Baller: Spannungserscheinungen im Gefässsystem und ihre differentialdiagnostische Verwertbarkeit für Dem. praecox.
7. Bandelier und Roepke: Die Klinik der Tuberkulose 1920.
8. Bauer, J.: Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten Berlin 1921.
9. Berze: Die hereditären Beziehungen der Dem. praecox. Wien und Leipzig, Verlag Deuticke 1910.
10. Bier, A.: Zeitschrift f. Tuberkul. 34, 1921.
11. Bolte: Les troubles psychiques des tubercouleux. Toulouse 1910 Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie I.
12. Bonasera, Gioseppe: Tuberkulose- und Geisteskrankheiten Norviny psychjatrychzne Jg. 2., H. 2, S. 132—139, 1925.
13. Bonhoeffer: Die Psychosen im Gefolge von akuten Infektionen usw. Aschaffenburgs Handb. 1912.
14. Bonhoeffer: Die Infektions- und Autoinfektionspsychosen Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. 34, 1913.
15. Boenhoefer: Zur Frage der exogenen Psychosen. Zentralbl. f Nervenheilk. 20, 1909.
16. Bonhoeffer: Die exogenen Reaktionstypen. Archiv f. Psychiatrie, und Nervenkrankh. 58, 1917.
17. Bressler: Die Abderhalden'sche Sero-Diagnostik in der Psychiatrie, Verlag Marhold 1914.
18. Bumke: Die Diagnose der Dem. praecox Ref. Med. Klinik 1921. Nr. 41.
19. Bumke: Reflektorische Pupillenstarre bei Dem. praecox, Psych. Neurol. Wochenschr. 36. 1910 und Münch. Med. Wochenschr. 51, 1910.

20. Buschke: Syphilis in Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.
21. Busi, Th: Über das Verhältnis der Tuberkulose zu den Geisteskrankheiten. Basel 1887.
22. Camus et Dumond: Euphorie delirante des tubercouleux etc. Ref. Neurol. Zentralbl 1913.
23. Carezzano, Paolo: Ein Fall von Dem. praecocissima tuberkulösen Ursprungs. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Tbc.-Forschung S. 191.
24. Charpentier, P. J. L.: Psychische Störungen und Tuberkulose. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. und Psychiatrie 1921.
25. Ciarla, Ernesto: Protobazilläre Psychosen infolge tuberkulöser Toxi-Infektion. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung. 25. S. 19.
26. Ciarla, Ernesto: Der Polymorphismus der Protobazillose psychopathischer Syndrome Ref. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung 25, S. 20.
27. Conolly: Die Behandlung der Irren ohne Zwang. Übersetzt von Brosius 1859.
28. Cornet: Die Tuberkulose. Wien 1899.
29. Creine, Ernest de: Über die Psychologie und die Geistesstörungen der Tuberkulösen. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkulose-Forschung 24. S. 609.
30. Creutzfeldt, Die neueren Ergebnisse der hirnanatomischen Forschung für die Geisteskrankheiten. Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 52.
31. Crofton, George, H: Die Seele der Tuberkulösen. Ref. f. d. ges. Tuberkuloseforschung 13. S. 171.
32. Damaye: zit. Jahresber. f. Neurol. u. Psychiatrie 1911, S. 1104.
33. Diehm: Die einfach demente Form der Dem. praecox. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 37, H 1. 1903.
34. Dötsch: Über Kombinationen von Syphilis und Tuberkulose. Inaug-Diss. Jena 1896.
35. Dupre: Euphorie delerante des phthisiques. Sitzungsber. Neurol. Zentralbl. 1912.
36. Duse: Tuberkulose- und Geistesstörungen. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. und Psychiatrie 1922.
37. Elminger: Über schizophrene Heredität. Psych.-Neurol. Wochenschr. 1919, Heft 31—34.
38. Engel, H: Über den Einfluss chronischer Lungentbc. auf Psyche und Nerven. Münch. med. Wochenschr. 1902.
39. Ewald: Zur Frage der klinischen Zusammengehörigkeit der symptomatischen Psychosen. Monatsschr. f. Psych. Neurol. 44, 1918.

40. Fischer: Weitere Untersuchungen mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren an Geisteskranken. Deutsche Med. Wochenschr. 1913, Heft 44.
41. Fischer, H: Psychiatr. Neurol. Wochenschr. 1922/23. Nr. 35 u. 36.
42. Fischer, J: zit. bei Bressler.
43. Fishberg: The psychologie of the consumptive. Medical Record 1910. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 1. 1910.
44. Fränkel: Spez. Pathol. und Therap. der Lungenkrank. 1903.
45. Freund, Walter: Tuberkulose und Cyclothymie. Deutsch. Med. Wochenschr. Jg. 51, Nr. 28. S. 1160. 1925.
46. Fuchs: Die diagnostische Bedeutung von Pupillenstörungen bei Dem. praecox. Psych. Neurol. Wochenschr. 1919, Heft 21/25.
47. Gloel: Die Prognose der Dem. praecox. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1922.
48. Golla: Die Bedeutung Abderhalden'schen Serodiagnostik für Neurologie und Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 24, Heft 4.
49. Griesinger: Pathologie und Therapie der psych. Krankh. Berlin 1892.
50. Hanel: zit. Jahresbericht f. Neurol. u. Psychiatrie 1906. S. 1025.
51. Hanse, A: Nervöse und psychische Störungen bei Tuberkulose. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankh. Band 69. 1923.
52. van Hauth: Die psychotischen Bilder der Urämie. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych. gerichtl. Med. 78.
53. v. Hayck u. L. Wieser: Zeitschr. f. Tuberkulose 36, 1922.
54. Heine: Augenuntersuchungen bei Allgemeinerkrankungen Jena 1910.
55. Heinzelmann: Die Psyche der Tuberkulösen. Münch. Med. Wochenschrift 1894.
56. Heyer: Psychische Faktoren bei organischen Krankheiten. Münch. Med. Wochenschr. 1922.
57. Hezel: Tuberkulose und Nervensystem. Handb. d. Tuberkulose v. Brauer und Schröder. 1915.
58. Hoepffner: Ein Fall phantastischer Erlebnisse im Verlauf einer chronischen Lungentuberkulose. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 4, 1911.
59. Hoffmann, H.: Die Tuberkulose als Ursache geistiger Erkrankung. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. Band 66.
60. Hoffmann, H: Beiträge zur Begründung der Tuberkulose-Psychose. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. Band 66.
61. Hoffmann, H: Zur Diagnose der Tuberkulose-Psychose. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. Band 69.
62. Jacquin: L'Encephala 1913, 11 zit. Jahresber. f. Neurol. u. Psychiatr.
63. Jahrmärker: Zur Frage der Dem. praecox.
64. Jaspers: Allg. Psycho-Pathologie Berlin 1920.

65. Ichok: Tuberkulöse Psychoneurose. Zeitschr. f. Tuberkulose 31, 1920.
66. Jessen, F: Lungenschwindsucht und Nervensytem. Jena 1905.
67. Ilberg: Das Jugendirresein. Leipzig, Verlag Breitkopf & Härtel.
68. Josephy, H.: Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 80, 1923.
69. Justschenko: Das Wesen der Geisteskrankheiten. Dresden 1914.
70. Kafka: Über den Nachweis von Abwehrfermenten im Blutserum vornehmlich Geisteskranker durch das Dialysierverfahren nach Abderhalden. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie 18, Heft 3.
71. Kirschbaum: Atypische Fälle von Tbc. des Zentralnervensystems Deutsch. Med. Wochenschr. 1921, Nr. 30.
72. Kleist: Postoperative Psychose, Berlin 1916.
73. Köhler: Tuberkulose und Psych. Mediz. Klinik 1911.
74. Köhler: Über die Beziehungen des Nervensystems zur Entstehung und Entwicklung der Lungentbc. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1910.
75. Köhler: Über die psychische Einwirkung der Tuberkuloseinfektion. Bericht Münch. Med. Wochenschr. 1912.
76. Kraepelin: Über den Einfluss akuter Krankheiten auf die Entstehung von Geisteskrankheiten. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten 11 und 12. 1881.
77. Kraepelin: Klinische Psychiatrie 1. Teil. 1910.
78. Kretschmer: Körperbau und Charakter. Berlin 1921.
79. Krisch: Die symptom. Psychose und ihre Differentialdiagnose. Abh. a. d. Neurol. usw. Berlin 1920.
80. Liebermeister, G.: Tuberkulose und Psychosen. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. und Psychiatrie. 1920.
81. Liebermeister, G.: Handbuch der praktischen Medizin von Ebstein und Schwalbe 1, 1899.
82. Liebermeister, G.: Die Tuberkulose. Berlin, Julius Springer.
83. „ Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 70, 1923.
84. „ Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 21.
85. Löw: Über Tuberkulose in Irrenanstalten. Allg. Zeitschr. f. Psych. 73.
86. Maas: Psychatrische Erfahrungen mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 20, Heft 5.
87. Marie u. Beaussart: Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 2.
88. Mayer, W.: Die Bedeutung der Abderhalden'schen Sero-Diagnostik. Münch. Med. Wochenschr. 1913, S. 37.
89. Meyer, E.: Die körperlichen Störungen der Dem. praecox. Neurol. Zentralbl. 8, 1912. M.
90. Morselli: zit. Jahresbericht für Neurologie u. Psychiatrie 1904.
91. Much: Kindertuberkulose, Leipzig. Verlag Kabitsch 1920.

92. Magenau, Otto: Die Tuberkulose und die Gruppe der Schizophrenien. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 46, Heft 4/5.
93. Müller, F.: Krankheiten der Atmungsorgane. Mehrings Lehrbuch.
94. Müller, H.: Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 28, 1922.
95. v. Murald: Die nervösen und psychischen Störungen der Lungentuberkulösen. Med. Klinik 1913.
96. v. Murald: Lungentuberkulose und Nervensystem. Ann. d. Schweiz. Ges. f. Balneol. u. Klimatol. 1912.
97. Neue: Anwendung des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens in der Psychiatrie. Dtsch. Med. Wochenschr. 1913, S. 49.
98. Penzoldt: Behandlung der Tuberkulose. Handb d. ges. Therapie von Penzoldt u. Stintzing. Jena 1914
99. Petrow: Über die Psychik der Tuberkulösen. Ther. d. Gegenw. 1913.
100. Pilcz: Psychisch-Neurologische Wochenschrift 1909, Nr. 49.
101. Pilcz: Lehrbuch der speziellen Psychiatrie.
102. Pilcz: Über ein Bulbusdruck-Phänomen der Dementia praecox. Psych.-Neurol. Wochenschr. 47/48. 1918.
103. Pilcz: Beitrag zur Lehre von der Heredität. Arbeiten a. d. Neurol. Institut der Wien. Univ. 15, 1907.
104. Ponndorf: Die Heilung der Tuberkulose. Leipzig 1923.
105. Porot: Notions cliniques sur les delires et les psychoses dans les maladies infectieuses. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 30, 1922.
106. Prüssian: Ärztliche Reiseeindrücke aus Arosa und Davos. Münch. Med. Wochenschr. 1920.
107. Querner: Über schwere cerebrale Symptome bei Phthisikern usw. Berl. klin. Wochenschr. 1912.
108. Raimondi, Alejandro, u. Arturo Ameghino: Über seelische Prophylaxe. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung 23.
109. Riebold: Über eigentümliche Delirien bei Phthisikern. Münch. Med. Wochenschr. 1904.
110. Robida, Ivan: Nerven- und Geisteskrankheiten und ihre Beziehungen zur Tuberkulose.
111. Romberg: Zeitschr. f. Tuberkulose 34.
112. Römer: Über die bisherigen Ergebnisse des Dialysierverfahrens in der Psychiatrie. Psych.-Neurol. Wochenschr. 1914, S. 48.
113. Rühle: Handb d. spez. Pathologie u. Therapie v. Ziemssen 1877.
114. Schmaus-Herxheimer: Grundriss der pathologischen Anatomie 1910.
115. Schröder: Spielbreite der Symptome bei manisch-depressivem Irresein usw. Abhandl. a. d. Neurol. usw. Berlin 1920.

116. Schröder, E.: Entwickelungsstörungen des Gehirns bei Dementia praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 4.

117. Seelert: Verbindung endogener und exogener Faktoren usw. Abh. a. d. Neurol. usw. Berlin 1919.

118. Siemerling: Infektions- und autotoxische Psychosen. Zeitschr. f. d. ärztl. Fortbildung 1911.

119. Siemerling: Über Psychosen im Zusammenhang mit akuten und chronischen Infektionskrankheiten. Deutsche Klinik.

120. Siemerling. Delirien, Amentia. Lehrb. v. Binzwanger-Siemerling.

121. Skliar: Über die Psychosen bei Infektionskrankheiten. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 52, 1922.

122. Sonnenberg: Ursachen des Jugendirreseins. Ref. Wochenschrift der Medizin 1922, Nr. 9.

123. Soutzo u. Dimitresco: Zit. Jahresbericht für Neurologie u. Psychiatrie 1910, S. 12, 18.

124. Specht: Zur Frage der exogenen Schädigungstypen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 19.

125. Strandgard: Die Bedeutung der psychischen Momente für den Verlauf der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose 25.

126. Spengler: Zur Diagnose geschlossener Lungentuberkulose, der Sekundärinfektion tuberkulöser und syphilitischer Phthise.

127. Stöltzner: Münch. Med. Wochenschr. 1921, Nr. 46.

128. Stransky: Über die Dementia praecox.

129. Strümpel: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.

130. Tatusescu: Note clinique sur la paralyse générale tubercouleuse. Ref. Zentralbl. f. Tuberkulose 1907.

131. Theobald: Zur Abderhalden'schen Serodiagnostik in der Psychiatrie. Berl. Klin. Wochenschr. 1913, S. 47.

132. Tichy: Tuberkulose und Psyche. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 1918.

133. Treiber: Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie und psychiatrisch-gerichtliche Medizin 70, 1913.

134. Triebold: Heilpädagogische Veranstaltungen für Tuberkulöse und tuberkulosegefährdete Kinder. Langensalza 1920.

135. v. Trotzenburg: Ursache der Dementia praecox. Ref. Dtsch Med. Wochenschr. 1921.

136. Turban: Zur Frage der Bedeutung psychischer Momente für den Verlauf der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. 26.

137. Urstein: Die Dementia praecox und ihre Stellung zu manisch-depressivem Irresein.
138. Voss: Tuberkulose und Nervensystem. Med. Klinik 1911.
139. Weber: Samml. zwangl. Abh. a. d. Geb. d. Nerven- u. Geisteskrankh. 3, Heft 7.
140. Weicksel: Mediz. Klinik 51, 1920.
141. Weygandt: Über die Beziehungen zwischen Unfall, Tuberkulose und Geistesstörung. Ärztl. Sachverst.-Zeitschr. 1904.
142. Weygandt: Der Seelenzustand der Tuberkulösen. Med. Klinik 1912.
143. Wiesenack: Über therapeutische Versuche mit Tuberkulinkuren bei Psychosen. Inaug.-Diss. Jena.
144. Winternitz: Stoffwechsel in Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose.
145. Witte: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr.
146. Witte, Bredburg, F.: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr.
147. Wolfer: Ungleiche Pupillenweite als Frühsymptome der Lungentuberkulose. Wien. Med. Wochenschr. 1912, Nr. 11.
148. Wolfer: Die Tuberkulogenese der Dementia praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 52, Heft 1—3.
149. Wolfer: Die somatischen Erscheinungen der Dementia praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 52.
150. Wolfer: Die Rolle der Tuberkulose in der Aetiologie der Dementia praecox. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 69.
151. Wolff-Eisner: Über Zusammenhänge zwischen Tuberkuloseinfektion und den konstitutionellen Diathesen. Münch. Med. Wschr. 1920.
152. Wunderlich: Handb. d. Pathol. u. Therapie 1856.
153. Zalla, Mario: Tuberkulose und Geisteskrankheiten. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr., Bd. 35.
154. Zingerle: Zur pathologischen Anatomie der Dementia praecox. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. 27.